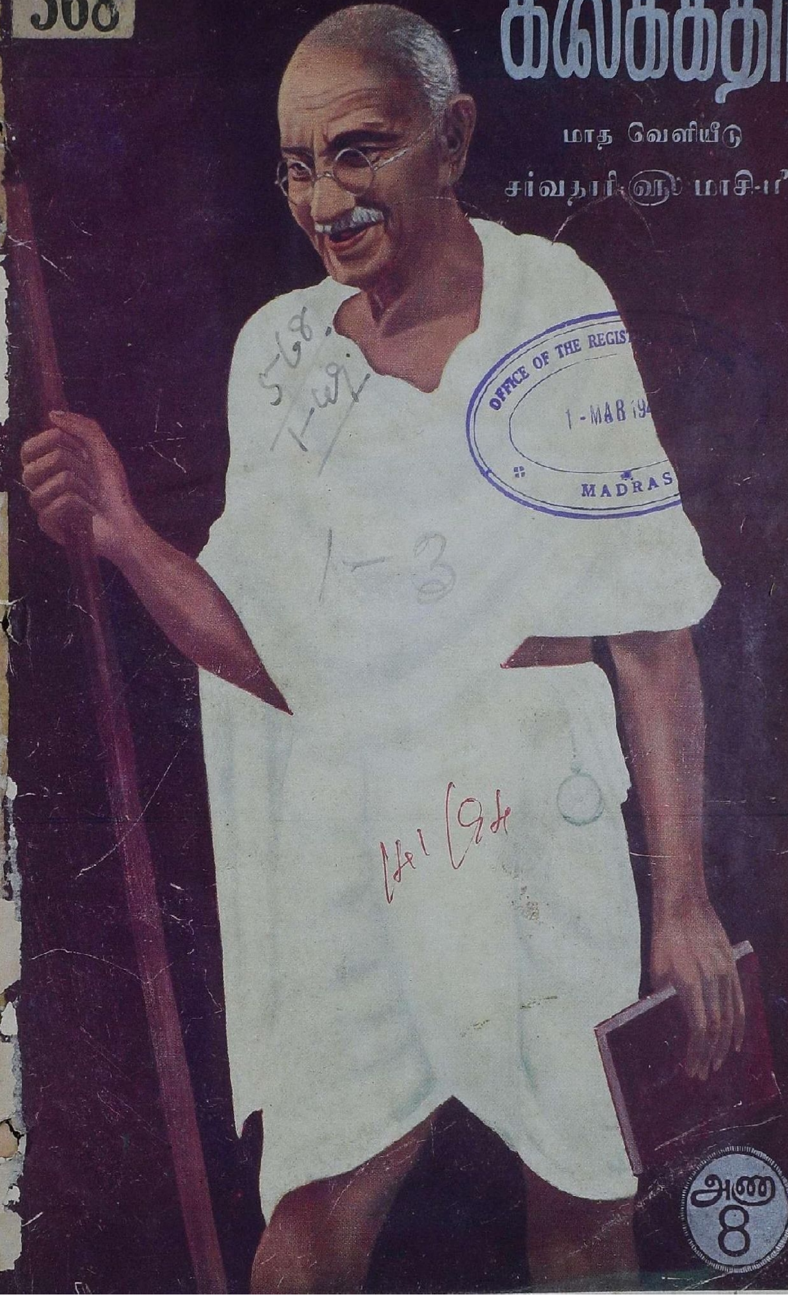
568

கலைக்கதிர்

மாத வெளியீடு

சர்வதாரி ௵ மாசி-௴



OFFICE OF THE REGIST
1-MAR 194
MADRAS

அணா 8

OFFICE OF THE REGISTRAR OF BOOKS
1 - MAR 1949
MADRAS
141/94

ஸ்ரீ ரங்கவிலாஸ் ஜின்னிங் ஸ்பின்னிங்

அண்டு

வீவிங் மில்ஸ் லிமிடெட்,

(ஸ்தாபிதம் 1922-ல்)

கோயமுத்தூர்.

டெலிபோன் நெ. 17 தந்தி: "ரங்கவிலாஸ்".

ரிஜிஸ்டர் ஆபீஸ்: பூளைமேடு கோயமுத்தூர்.

★

ஆதரைஸ் ஆன மூலதனம் ரூ. 10,00,000

வசூல் செய்யப்பட்ட மூலதனம் ரூ. 7,51,250

★

டைரக்டர்கள்:

ஸ்ரீ. எஸ். பீமைய செட்டியார்.
,, பி. எஸ். ஜி. வெங்கிடசாமி நாயுடு.
,, கே. கிருஷ்ணசாமி நாயுடு.
,, டி. ஆர். நாராயணசாமி நாயுடு.
,, கே. ஏ. ஷண்முக முதலியார்.
,, பி. எஸ். ஜி. கெங்கா நாயுடு.
,, ஜி. வி. ராமசாமி நாயுடு.

ஸ்ரீ. ஜி. ஆர். கோவிந்தராஜன்.
,, ஜி. ராமசாமி.
,, ஜி. வி. முத்துசாமி B. Sc.,
,, ஜி. என். வெங்கிடபதி.
,, ஜி. ஆர். வெங்கடேசன்.
,, ஆர். துரைசாமி.

வேலை செய்யும் மொத்த கதிர்கள் 30,000.

2-ம் நெம்பர் முதல் 100-ம் நெம்பர் வரை ஜவுளி நூல் தினுசுகள், பனியன் வகைராக்களுக்கு உபயோகப்படும் கோன் நூல் தினுசுகளும் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. இன்னும் அதிக யந்திரங்களை வைப்பதற்கு கட்டிடங்கள் தயாராயிருக்கின்றன.

—

மானேஜிங் ஏஜண்ட்ஸ் அண்டு பாங்கர்ஸ்:

பி. எஸ். கோவிந்தசாமி நாயுடு & சன்ஸ்.

பூளைமேடு —::— கோயமுத்தூர்.

இந்திய மூலதனம், இந்திய கைத்தொழிலாகிய இந்த சுதேசித் தொழிலை ஆதரியுங்கள்.

கலைக்கதிர்

ஆசிரியர்: ஜி. ஆர். தாமோதரன்,
[B. Sc., Elec., B. Sc. Mech. (Durham). A. M. I. E. E. (London.)]

மலர் – க. சர்வதாரி : மாசி இதழ் – ந.

பொருளடக்கம்

அவர் காட்டிய வழி கவிமணி ... 3

மகாத்மா கண்ட வழி திரு. பொ. திருகூடசுந்தரம் பிள்ளை ... 4

அந்த மனம் வருமா? டாக்டர் மு. வ. ... 9

கங்கை பிறந்தாள் திரு. பாஸ்கரத் தொண்டைமான் ... 15

இரசாயனமும் இயற்கையும் திருமதி. வசந்தாதேவி ... 19

அந்த நாள் திரு. வெ. செயராமன் ... 23

மனிதனும் சூழ்நிலையும் திரு. தா. ஏ. சண்முகம் ... 27

கரிகாற் பெருவளத்தான் திரு. தி. வை. சொக்கப்பா ... 32

உள்ளத்தின் உண்மை திரு. தா. ஏ. சண்முகம் ... 36

உறுதியும் உழைப்பும் திரு. இராசாக்கண்ணனார் ... 39

நம் பாபுஜி டாக்டர் ஜே. சி. குமரப்பா ... 46

சிறந்த வழி திரு. பி. இராமச்சந்திரன் ... 49

பரிணாமமா? படைப்பா? திரு. சி. வேலாயுதம் ... 53

ஒளியும் உணவும் திரு. பி. ஆர். கிருஷ்ணமூர்த்தி நாயுடு ... 61

சூரியனில் கரும்புள்ளிகள் திரு. குப்புரத்தினம் ... 68

வினாக்களும் விடைகளும் ... 73

விலை 8 அணா

'கலைக்கதிர்' இதழில் வெளியிடும் கட்டுரை கதை முதலியவற்றின் கருத்துக்கள் அவற்றை எழுதிய நேயர்களுக்கே உரியன.

சென்னை-600 098
166696
211,N49
N49.1.3

அட்டைப் படம்

இந்தியர் என்ற சொல்லுக்கு இழிவும் பழிப்பும் என்ற பொருள் வழங்கிய காலத்திலே தோன்றி நொந்தது ஒரு தூய உள்ளம்.

கொத்தடிமைத் தனமும் கொள்ளையர்க்குப் பணிந்து போகும் துயர்மிகு காட்சியும் கண்டு இரங்கி ஏங்கித் தவித்தது அந்தத் தூய உள்ளம்.

ஓயாத உழைப்பும் சலியாத தொண்டும் கொண்டு பணியாற்றத் தூண்டியது அந்தத் தூய உள்ளம்.

உழைப்பு, போராட்டம், உண்ணா நோன்பு, சிறை வாழ்வு—இந்தச் சொற்களையே ஒரு மனிதரின் வாழ்க்கை வரலாறாக ஆக்கிவிட்டது அந்த உள்ளம்.

மனிதனை மகாத்மா ஆக்கிவிட்டது அந்த உள்ளம்.

இந்தியர் என்ற சொல்லுக்கு இருந்த இழிவையும் பழிப்பையும் போக்கிச் சீரும் சிறப்பும் நல்கிற்று அந்த உள்ளம்.

இருண்டு கிடந்த இந்தியாவுக்கு ஒளி தந்தது அந்த உள்ளம்.

போரும் பூசலும் போற்றி நலியும் உலகத்தில் அன்பாலும் அறத்தாலும் வெற்றி பெற்றுக் காட்டியது அந்த உள்ளம்.

அந்த உள்ளம் கொண்ட பருவுருவத்தை கரம்சந்த மோகனதாஸ் காந்தி என்று வழங்கிற்று இந்தப் பரந்த உலகம்.

பரந்த உலகெங்கும் உள்ளோரின் உளத்தெல்லாம் உலவும் அந்த உருவத்தைச் சுட்டுக் கொன்றால் தீர்ந்துவிடும் என்று ஒரு பேதை நினைத்தான். சுட்டுவிட்டான். உடல் சாய்ந்து விட்டது. நந்தா விளக்கனைய நாயகன் சென்றுவிட்டான். ஆனால், அந்த உள்ளம் அழியாமை பெற்றுவிட்டது.

அழியும் வாழ்வுக்கு அழியாமை நல்கிய அந்த உள்ளத்துக்குக் 'கலைக் கதிர்' தன் காணிக்கையைச் செலுத்திக்கொள்கிறது.

அவர் காட்டிய வழி

கவிமணி — தேசிக விநாயகம் பிள்ளை

சத்தியத்தால் மன்னனரிச்
சந்திரனைத் தண்ணருளால்
புத்தபெரு மானையொத்த
புண்ணியனை — உத்தமனும்
அந்தணனைக் காந்தி
அடிகளை அன்போடு
சிந்தனைசெய் நெஞ்சே
தினம்

வையத்து வாழ்வாங்கு
வாழ்ந்தவன் வானுறையும்
தெய்வத்தோ டொத்த
திருவுடையான் — பொய்யற்ற
காந்திமகான் கற்பனைகள்
கற்றுக் கடைப்பிடித்த
மாந்தரென்றும் வாழ்வார்
மகிழ்ந்து

மெய்யே நெஞ்சில் நாடிடுவார்
விஞ்சும் பொறுமை போற்றிடுவார்
வையம் மகிழ அருள்நெறியில்
வாழ்வு கண்டு வாழ்ந்திடுவார்
தெய்வம் தொழுவார் நடுநீதி
திறம்பா தென்றும் காத்திடுவார்
ஐய மின்றிக் காந்திமகான்
அன்ப ராவார் அறிவீரே.

மகாத்மா கண்ட வழி

திரு. பொ. திருகூடசுந்தரம் பிள்ளை.

நமது இந்தியா தேசம் இருநூறு வருஷ காலமாக இங்கிலாந்துக்கு அடிமையாக இருந்ததையும் அதன் காரணமாக இந்திய மக்கள் சொல்லொணா இன்னல்கள் அனுபவித்து வந்ததையும் எல்லோரும் அறிவார்கள்.

‘முழங்குகடல் ஞாலம் முழுவதும் வரினும்
வழங்குதல் தவா’

வளத்ததாயிருந்த நாடு பரம தரித்திரமாய் விட்டதை எண்ணி எண்ணித் தாதாபாய் நௌரோஜி போன்ற பெரியோர்கள் கண்ணீர் வடித்தார்கள்; இந்த நிலைமையை மாற்ற என்ன செய்யலாம் என்று ஆராய்ந்தார்கள்; இறுதியில் 1885-ஆம் ஆண்டில் காங்கிரஸ் மகா சபையை நிறுவினார்கள்.

ஆயினும் தரித்திரம் அடிமையானதனால்தானே ஏற்பட்டது, அதனால் அடிமை நீங்க வேண்டும், சுயராஜ்யம் அமைக்க வேண்டும் என்று காங்கிரஸ் சபையைக் கண்ட பெரியோர்கள் கேட்கவில்லை. ஏதோ சில சீர்திருத்தங்களைச் செய்ய வேண்டும் என்று மட்டுமே அரசாங்கத்திடம் கேட்டு வந்தார்கள்.

ஏன் இப்படிச் செய்தார்கள்? ஏன் சுயராஜ்யம் வேண்டும் என்று கேட்கவில்லை? அதற்குக் காரணம் ஆங்கில அரசாங்கத்தார் ஆயுதபல முடையவர்களாகயிருந்ததும், நம்முடைய ஆயுதங்களையெல்லாம் பறித்துவிட்டு வெறுங் கோழைகளாகச் செய்திருந்ததும்தான்.

யாரேனும் நம்மிடமிருந்து ஒரு பொருளை அநியாயமாக அபகரித்துக் கொண்டால் அதை அவரிடமிருந்து திரும்பப் பெறுதற்கு உலகத்தில் அறிவாளிகள் இதுவரை கண்ட வழிகள் இரண்டுதான். ஒன்று, உடம்பு சக்தியை உபயோகித்தல். மற்றொன்று, அறிவைப் பயன் படுத்தல்.

நம்முடைய பொருளைப் பறித்துக் கொண்டவரைவிட நம்மிடம் அதிக பலமிருக்குமானால் அதை உபயோ

கித்து நம்முடைய பொருளை அவரிடமிருந்து பிடுங்கிக் கொள்ளலாம். நம்மைவிட அதிக பலமுடையவரா யிருந்தால் அவரைவிட அதிக பலமுடையவரை நமக்குத் துணையாக அழைத்துக் கொண்டுபோய் நம்முடைய எதிரியைக் கொன்று நம் பொருளை அடையலாம். கோர்ட்டில் வழக்குத் தொடுத்து இழந்த பொருளைப் பெறுவதும் இம்முறையைச் சேர்ந்ததே.

இந்த விதமாக நாம் பலத்தை உபயோகித்து இங்கிலாந்திடமிருந்து நாம் இழந்துபோன சுதந்திரத்தைப் பெறுவது சாத்தியமில்லை. நம்மிடம் ஆயுத பலமிருந்தால் அல்லவோ அந்த வழியில் சென்று வெற்றி காண இயலும்? ஆதலால் தாதாபாய் போன்ற பெரியோர்கள் அறிவு வழியை மேற்கொள்வது என்று முடிவு செய்தார்கள்.

அந்த அறிவு வழி யாது? பொருளை அபகரித்தவனிடம் போய் அவன் பாதார விந்தங்களில் சாஷ்டாங்கமாக விழுந்து வணங்கி 'அப்பா! அரசே! நான் மிகுந்த துன்பப் படுகிறேன். இரக்கம் கொண்டு ஆதரிக்க வேண்டும்.' என்று வேண்டிக் கொள்வதுதான் அந்த வழி. அப்படி வேண்டிக்கொள்ளும் பொழுதும் அபகரித்தவனிடம் 'அபகரித்து விட்டீர், அது அடாது, அநியாயம்' என்று கூறுதல் ஆகாது. அப்படிக் கூறினுல் அவருக்குக் கோபம் உண்டாய்விடும். அவர் மனம் இளக மாட்டார். அதனுல், "எப்படியோ என்னுடைய பொருள் தங்களிடம் வந்து சேர்ந்து விட்டது; அதைத் தாங்கள் தயை கூர்ந்து எனக்குத் தந்தருள வேண்டும்" என்றுதான் வினயமாகக் கேட்டுக் கொள்ள வேண்டும்."

அதை எண்ணித்தான் அக்காலத்தில் சுரேந்திரநாத் பானர்ஜி போன்ற காங்கிரஸ் தலைவர்கள் எல்லோரும் 'இந்தியாவுக்கும் இங்கிலாந்துக்கும் இடையில் உள்ள தொடர்பு இறைவனலேயே ஏற்பட்டது' என்றே கூறிவந்தார்கள். ஆண்டுதோறும் கிறிஸ்துமஸ் சமயத்தில் காங்கிரஸ் மகா சபையைக் கூட்டி இராஜவிஸ்வாசத் தீர்மானத்தை முதலில் எழுந்து நின்று நிறைவேற்றிப் பின்னரே தங்கள் விண்ணப்பத் தீர்மானங்களை அரசாங்கத்திடம் சமர்ப்பித்துக் கொள்வார்கள்.

ஆயினும் இதனுல் அவர்கள் பெற்ற பலன் யாது? அரசாங்கத்தார் "தீர்மானங்கள் வந்து சேர்ந்தன, வேண்டுவன செய்வோம்" என்று பதிலளிப்பார்கள். ஏதோ சில சில்லரை நன்மைகளை மட்டுமே செய்வார்கள். இத்துணையேனும் இரங்கினுர்களே என்று நம்முடைய பெரியோர்கள் மகிழ்வார்கள். அவ்வுளவுதான்.

ஆனுல் 'ஆட்டைக்கடித்து மாட்டைக் கடித்து, மனிதனைக் கடித்த' மாதிரியாக அரசாங்கத்தார் தாங்கள் செய்துவரும் அட்டூழியங்களுக்குச் சிகரமாகப் பஞ்சாபில் கனவிலும் எண்ணமுடியாத பல அக்கிரமங்களைச் செய்தார்கள். செய்ததோடு நிற்காமல் செய்தவர்களுக்கு வீர வாளும் அளித்தார்கள்.

இதையெல்லாம் கண்ணுற்றதும் இந்தியத் தலைவர்களுக்கு வந்த கோபத்

துக்கும் வருத்தத்துக்கும் அளவில்லை. ஆயினும் அவர்களால் என்ன செய்ய முடியும்? ஆயுதமோ இல்லை. அறிவு கொண்டு எத்தனை முறை என்ன கூறி வேண்டினும் அரசாங்கத்தார் அசைந்து கொடுப்பதாயில்லை. என்ன செய்வது என்று தெரியாமல் திகைத்தார்கள்.

அந்தச் சமயம் நம்முடைய நாட்டில் நியாய உணர்ச்சியுடைய ஒரு ஆங்கிலப் பாதிரியார் இருந்தார். அவருக்குப் பின்னால மகாத்மா காந்தியடிகள் "தீன பந்து" என்ற அழகிய பெயரைச் சூட்டிப் போற்றினர். அப்பெயர் ஸி. என். ஆண்ட்ரூஸ்.

அவர் இங்கிலாந்து தேசத்திலிருந்த பெரிய சரித்திர ஆசிரியராய ஸர். ஜான் ஸீலி என்பவர் எழுதிய "இங்கிலாந்து விரிந்த முறை" (Expansion of England) என்னும் நூலைப் படித்தார். அதில ஸீலி "இங்கிலாந்தின் இரும்புப் பிடியிலுள்ள வரை இந்தியாவுக்கு விமோசனம் கிடையாது" என்று கூறி அதற்குரிய காரணங்களை விளக்கி இருந்தார். அப்படியானல் இந்திய மக்கள் ஆங்கில ஆட்சியில் நாளுக்கு நாள் ஓய்ந்து மாய்ந்து நாசமாகப் போக வேண்டியது தானு என்று ஆண்ட்ரூஸ் ஆலோசித்தார். "ஆம், அப்படித்தானே தோன்றுகிறது? இந்தியர்களிடம் ஆயுதம் இல்லை; அதனுல் சேனு பலம் கொண்டு ஜெயிக்க முடியாது. ஆங்கில உத்யோகஸ்தர் மீது வெடி குண்டை எறிந்து கொல்ல நினைக்கிறுர்களே பயங்கரவாதிகள், அதவும் பயன்படப் போவதில்லை. ஓர் ஆங்கில உத்யோகஸ் தன் மடிந்தால் அந்த ஸ்தானத்தில் ஒன்பது ஆங்கிலேயர்கள் வந்துகுதித்து விடுகிறுர்களே. அப்படியிருக்க வெடி குண்டால் விளையப் போவது யாது மில்லை. ஆயுதமில்லாததால் அறிவை உபயோகிப்போம் என்று காங்கிரஸ் தலைவர்கள் எண்ணுகிறுர்கள். ஆனல் அவர்கள் நாற்பது வருஷகாலமாக காங்கிரஸ் சபை மூலம் விண்ணப் பங்கள் வண்டி வண்டியாக அனுப்பியும் என்ன பலனைக் கண்டார்கள்?

ஆகவே பறிக்கப்பட்ட பொருளைப் பெறுவதற்குச் சாதாரணமாக உபயோகிக்கப்படும் இரண்டு வழிகளும் இந்தியர்களுக்குப் பயன்படுவதாக இல்லையே; அப்படியானல் ஸர் ஜான் ஸீலி கூறிய் வாறு ஆங்கில ஆட்சியால் இந்தியா நாசமடைய வேண்டியது தானே; இது தானு கடவுள் நியதி" என்று ஆண்ட்ரூஸ் எண்ணி வருந்தினர்.

அந்தச் சமயந்தான் காந்தியடிகள் இந்தியாவுக்கு வந்து சேர்ந்தார். சோர்ந்து போயிருந்த இந்தியத் தலைவர்களையும் மக்களையும் தட்டி எழுப்பினர்.

"இழந்துபோன பொருளை அடை தற்கு நீங்கள் கூறுவது போல் இது வரை இரண்டு வழிகளையே தான் கொண்டு வருகிறுர்கள். ஆனல் மூன்று வது வழியும் ஒன்று இருக்கிறது. நீங்கள் கூறும் இரண்டு வழிகள் வெல் லவும் செய்யும், தோற்கவும் செய்யும். ஆனல் நான் கூறும் வழியோ வெல்லு மேயன்றித் தோற்காது. ஆயுத வழியைக் கைக்கொள்ள உடல் பலம் வேண்டும். விண்ணப்ப வழியைக் கைக் கொள்ள அறிவு பலம் வேண்டும்.

ஆனால் நான் கூறும் வழியை ஐந்து வயது சிறுவருங்கூடக் கையாளலாம். அதுதான் ஆன்ம வழி'' என்று கூறினார்.

ஆம், நாம் மறந்து தான் போய் விட்டோம். மனிதனிடம் இரண்டு சக்திகள் மட்டுமே உள என்று எண்ணியது தவறுதான். இந்த இரண்டு சக்திகளுக்கு அப்பாற்பட்ட ஆன்ம சக்தி என்று ஒன்று இருப்பதை நாம் அறவே அலட்சியம் செய்து விட்டோம்.

ஆயினும் நாம் ஆன்ம சக்தி நினைவை நீண்ட காலமாக அகற்றி யிருந்தபடியால் காந்தியடிகள் கூறியதை நம்மால் உடனே ஏற்றுக் கொள்ள முடியவில்லை. ஆன்ம சக்தியாவது ஆங்கிலேய சாம்ராஜ்யத்தை அறுப்பதாவது என்று கூறி நம்முடைய அறிஞர்கள் எல்லோரும் எள்ளி நகையாடினார்கள்.

ஆனால் காந்தியடிகள் அதற்காகச் சோர்வுறாமல் நாடெங்கும் அஹிம்சா தர்ம உபதேசத்தை இடைவிடாமல் செய்து வரலானார். அதன் பயனாக காங்கிரஸ் மகாசபையானது சத்யாக்கிரக ஆயுதத்தை ஏற்றுக் கொண்டு அதன் துணையால் இப்போது அசாத்தியம் என்று அறிஞர்களால் முடிவு செய்யப்பட்ட காரியத்தைச் சாத்தியமாகச் செய்து விட்டது. இந்தியா தேயம் இங்கிலாந்தின் இரும்புப் பிடியிலிருந்து விடுதலைப் பெற்று விட்டது.

அது மட்டுமன்று. இப்போது உலகத்திலுள்ள பெரியோர்கள் எல்லோரும் இனிமேல் உலகத்துக்கு உண்டாகும் நோய்களைத் தீர்க்க காந்தியடிகள் கண்ட வழி ஒன்று தான் கை கண்ட சஞ்சீவி மருந்து என்று எண்ண ஆரம்பித்து விட்டார்கள். அப்படியே அந்த வழியை அனுஷ்டிப்பதனால் பூலோகம் அமரலோகம் ஆய் விடும். அப்படி அமரலோகத்தைப் பூலோகத்தில் உண்டாக்குவதற்காக காந்தியடிகளுடைய அடிச்சுவட்டைப் பின்பற்றும் அடியார்கள் அனைவர்க்கும் என் தாழ்மையான வணக்கம்.

"அடிமை வாழ்வில் திளைத்து, அதனால் வரும் சிறு சிறு இன்பங்களால் பூரித்துக் களித்துக் கிடந்தோம். அந்த நாளில் நமக்காக அழுது கொண்டே வந்தார்.

உரிமை வாழ்வு வந்தது. வந்த உரிமையை எப்படிப் பாதுகாப்போம் என்ற கவலையில் ஆழ்ந்து வருந்திக் கிடந்தோம். நம்மைப் பார்த்துச் சிரித்துக் கொண்டே போய்விட்டார்.''

— பட்டாபி சீதாராமையா.

அடுத்த இதழில்

டாக்டர் மு. வ.
வரலாறு : காவியம் என்ற தலைப்பில் இலக்கிய
ஆராய்ச்சியில் ஈடுபடுகிறார்.

அறிஞர் இராமசாமிக் கவுண்டர் அவர்கள்
திருக்குறளும் அதன் உரைகளும்
பற்றி எழுதுகிறார்.

சொல்லின் செல்வர் சேதுப்பிள்ளை
நாட்டுத் தமிழில் திளைக்கிறார்.

மற்றும் விஞ்ஞானக் கட்டுரைகள்
வழக்கம்போல் வருகின்றன

பழங்காலத்தில் இளந்தமிழன்—இது
நண்பர் பெருமாளின் ஆராய்ச்சி.

சுவையான பகுதிகளும், பயன்தரும்
பகுதிகளுமே தருவது கலைக்கதிரின் சிறப்பு.

அழகிய புகைப்படங்கள், கண்கவரும்
ஓவியங்கள் வெளியாகின்றன.

புகைப் படங்கள் தேவை

'கலைக்கதிர்' இதழில் வெளியிடத்தக்க அளவில்
பெரிய புகைப்படங்கள் வரவேற்கிறோம்.
அட்டைப் படங்களும் வேண்டும்.

ஆலைகளின் விளம்பரத்துக்கு ஏற்ற புகைப்
படங்களும் வரவேற்கிறோம்.

தக்க விலை தரப்படும்.

உரிமையாளர்:

கலைக்கதிர் : : பூளைமேடு.

ஜூபிடர் பிக்சர்ஸ்
மகிழ்ச்சியுடன் வெளியிடப்போகும்
வேலைக்காரி
அரிய கருத்துக்களுடன்
அருமையாகத் தயாரிக்கப்பட்ட
அளவிலா ஆனந்தத்தை கொடுக்கும்
சித்திரம்.........
கதை, வசனம்: ஸி.என். அண்ணாதுரை
டைரக்ஷன்: ஏ.எஸ்.ஏ. சாமி
எம்.வி. ராஜம்மா · வி.என். ஜானகி · எம்.எஸ்.எஸ். பாக்கியம்....
வி.கே. சரஸ்வதி · கே.ஆர். ராமஸ்வாமி · டி.எஸ். பாலையா
டி. பாலசுப்ரமணியம் · எம்.என். நம்பியார் · புளிமூட்டை......
மற்றும் பலர் நடித்தது · நடனங்கள்: லலிதா & பத்மினி........
சீக்கிரமே வெளிவருகிறது

தந்தி: "சுப்ரமணியா"   டெலிபோன் { ஆபீஸ் 176 / பங்களா 146 }

ஸ்ரீ பாலசுப்பிரமணிய மில்ஸ் லிமிடெட்,

சிங்காநல்லூர், கோயமுத்தூர்.

(ஸ்தாபிதம் 1934)

- பிரக்யாதி பெற்ற மில்களில் உத்தமமானது இதுவும் ஒன்று
- இந்த மில்லில் குணம் நிறைந்த சரக்கை உற்பத்தி செய்வதே நிர்வாகஸ்தர்களது நோக்கம் - -
- இந்த மில்லில் கைத்தறிகளுக்கும் பவர் தறிகளுக்கும் உகந்த 30-நெ. முதல் 60-நெ. வரை ஒற்றை முறுக்கு நூல் தயாரிக்கப்பட்டு வருகின்றன - -

12,096 கதிர்கள் தொழில் செய்கின்றன.

தேசீய மூலதனம்
தேசீய தொழிலாளர்
தேசீய மேனேஜ்மெண்டு

ஆக எல்லாம் இந்திய மயமாக நடைபெற்று வருகின்ற

தேசீய தொழில் ஸ்தாபனமாகும்.

ஆரம்பித்த நாள் முதல் இன்றுவரையிலும் பங்குதாரர்கட்கு நல்ல டிவிடெண்டு தரப்பட்டு வந்துள்ளது.

Sri Balasubramania Mills Limited,

Singanallur, Coimbatore.

Managing Agents & Secretaries:

K. Krishnaswamy Naidu & Brother.

* *இந்தக் கதையில் ஒரு சிறு காந்தியைக் காணலாம்.*
* *எளிய வாழ்க்கை; ஓயாத தொண்டு.*

அந்த மனம் வருமா?

ஒரு நாள் விடுமுறையாக இருந்தால் சென்னையை விட்டு வெளியூர்க்குப் போய்வர மனம் வராது. போக வரவே அந்த விடுமுறைக் காலம் செலவாகி விடுமே அல்லாமல், வேறு பயன்படாது. மூன்று நாள் தொடர்ந்து வரும் விடுமுறை அரசாங்க நிலையங்களில் வேலை செய்வோருக்கு அடிக்கடி கிடைக்குமா? கல்வி நிலையங்களில் மூன்று நாள் தொடர்ந்து விடுமுறை அடிக்கடி கிடைக்கும். அதனால் ஆசிரியர்கள் தொடர்ந்து இரு வாரம் விடுமுறையாக வரும் வாய்ப்பை எதிர்பார்ப்பது வழக்கம். ஆனால் என்னைப்போல் அரசாங்க விடுமுறையை நோக்கிக் கொண்டிருப்பவனுக்கு ஒருமுறை கிடைத்த மூன்று நாள் விடுமுறையையும் பொன்போல் போற்ற வேண்டும் என்று ஆசை தோன்றுவது இயற்கையல்லவா? அதனால் என நண்பர் அழைத்த அழைப்பிற்கு உடனே இணங்கினேன்; சென்னையை விட்டுப் புறப்பட்டு அவரோடு அவருடைய சிற்றூர்க்குப் போய்ச் சேர்ந்தேன்.

நண்பருடைய சிற்றூர் என் உள்ளத்தைக் கவர்ந்தது. அந்த ஊரின் வளமோ, ஊராரின் வாழ்வோ என் உள்ளத்தைக் கவரவில்லை; அந்த ஊரின் அமைப்புத்தான் என் உள்ளத்தைக் கவர்ந்தது. வடக்கிலும் மேற்கிலும் மலைகள் சூழ்ந்து வானுற ஓங்கிய மதில் சுவர்களாக நின்றன. அவற்றில் பெரிய மரங்கள் இல்லை; ஆனால் பச்சைப் பசேலென மஞ்சம் புல் வளர்ந்து போர்த்திருந்தது. மேற்கே நின்ற மலைகள் மண் மலைகள்; வடக்கில் ஓங்கிய மலைதான் கல் மலை; அந்த மலையே உயரமான மலையுமாகும். அந்த மலையின் அழகுக்கு அழகு செய்வனபோல் அதில் இரண்டு குவடுகள் இருந்தன. ஒன்று தட்டையாய் அமர்ந்திருந்தது; மற்றொன்று குவிந்து ஓங்கியிருந்தது. இந்த இரண்டுக்கும் ஊரார் சட்டக்கல் என்றும் கூசுமலை என்றும் வழங்கும் பெயர்கள் மிகப் பொருத்தமாக இருப்பது அறிந்து மகிழ்ந்தேன். மலையின் தோற்றத்தைச் சங்கப் புலவர் ஒருவர் கண்டால், அதன் குவடுகள் இரண்டையும் இரண்டு கைகளாகப் புனைந்து பாடியிருப்பார். இந்த மலையைச் சங்கப் புலவர் ஒருவரோ பலரோ அந்தக் காலத்தில் பார்த்திருக்கக்

டாக்டர் மு. வரதராசன்

கூடும்; பாடல்களும் பாடியிருக்கக் கூடும்; ஆனால் அந்தப் பாடல்கள் கால வெள்ளத்தை நீந்திக் கரை யேருமல் அடித்துக் கொண்டு போகப்பட்டிருக்கலாம். யார் கண்டார்கள்? கால வெள்ளம் எத்தனையோ நூல்களை அடித்துக் கொண்டு ஓடுவதை இருபதாம் நூற்ருண்டிலும் நாம் கண்ணுரக் காண்கின்ருேமே! இரண்டாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன் அச்சுப் பொறியும் மற்றக் கருவிகளும் இல்லாத பழங் காலத்தில் அந்த வெள்ளத்தில் அழிந்தவை எவ்வளவோ? பாடல்கள் போனாலும், மலை போகவில்லை; நிற்கின்றது; ஓங்கி நிற்கின்றது; ஒரு கையை வானுறச் சுட்டிக்கொண்டு அந்த மலை இன்னும் இறுமாந்து நிற்கின்றது.

அந்த மலையின் பெருமை எல்லாம் அமைப்பில்தான்; வளமற்ற மலையில் வேறு என்ன பெருமை காணமுடியும். அதைக் குறிஞ்சி என்று கூறுவதை விட்டு, பாலை என்று தான் கூறவேண்டும். மலையடியில் உள்ள தரைக் காடு காரைச் செடிகளும் கருவேல மரங்களும் அங்கொன்றும் இங்கொன்றுமாய் உள்ள சிறிய காடு தான். மாலை வேளைகளில் சில மான்களைக் காணலாம்; காலை வேளையில் சில முயல்களைக் காணலாம்; பறவைகளின் பாடலும் உண்டு என்று கூறலாம். இவ்வாறு வளம் குறைந்திருந்தாலும், கண்ணுக்கு விருந்து நல்கும் காட்சி வானத்திலிருந்து அந்தக் கூசுமலை வழியாக வழிந்து வருவது போலிருந்தது. நீர் அற்ற ஓடைகளில் உட்கார்ந்து சுற்றியுள்ள மணலின் தூய்மையைக் கண்டு, பிறகு, வடக்கு நோக்கி நிமிர்ந்து கூசுமலையைக் கண்டபோது அந்த இயற்கையின் அழகு மேலும் சிறந்திருந்தது.

ஊரின் அமைப்பு என் உள்ளத்தைக் கவர்ந்தது போலவே, நண்பனுடைய வீட்டின் அமைப்பும் எனக்கு மகிழ்ச்சி அளித்தது. முன்னே இரண்டு தென்னை மரம்; வீட்டின் பின்புறத்தில் நான்கு தென்னை மரம். நகரத்தில் மாடி வீட்டில் குடியிருந்து மேலிருந்து கீழ் நோக்கி நோக்கிப் பழகிவிட்ட எனக்கு, நண்பருடைய சிற்றூரில் கீழிருந்து மேல் நோக்கும் இன்பம் கிடைத்தது. அந்தக் கூசுமலையே அதற்குப் பெரிய காரணம்; அடுத்தபடி இந்தத் தென்னை மரங்களும் என்னைத் தலை நிமிர்ந்து நிற்கச் செய்தன. அதிலும், ''நான் நீர் வார்த்து வளரச் செய்த தென்னை மரங்கள்'' என்று நண்பன் அடிக்கடி கூறக் கேட்ட காரணத்தால், என் கண்கள் அந்தத் தென்னை மரத்தின் உச்சியிலேயே அடிக்கடி வாழத் தொடங்கின. தென்னை மரங்களின் வாழ்வில் எனக்கும் பங்கு இருப்பது போல் என் உள்ளமும் உச்சி வரையில் உயர்ந்து வாழத் தொடங்கியது.

வீட்டுத் திண்ணையில் உட்கார்ந்து கூசுமலையையும் தென்னை மரத்தையும் பார்த்துக்கொண்டிருந்த போது, ஒரு பெரியவர் நேரே வந்தார்; அவர் கையில் தடி ஒன்று இருந்தது; ஆனால் அவருடைய நடையைப் பார்த்ததும், 'இவ்வளவு மிடுக்காக நடக்கும் இவர்க்கு இந்தத் தடி எதற்காக?'' என்று எண்ணினேன். நெருங்கிய போதுதான் தடி ஏந்தும் வயது தான் எனத் தெரிந்தேன். வந்தவர் என்னை உற்றுப் பார்த்தபடியே, ''யாருங்க?'' என்ருர். என்னைப் பற்றி நான் சொல்லி முடித்த பிறகு, ''நீங்களா?

பையன் சொல்லியிருக்கிறான். அவன் எங்கே போனான்? எப்போ வந்திங்க?'' என்றார். அதற்குப் பிறகு அவர் என்னோடு பேசியது மிக மிகக் குறைவு தான். நண்பனுடைய தந்தையார் இவர்தான் என்று அறிந்ததும், என்னுடைய நாவும் அடங்கியது. சிறிது நேரத்தில் வெளியே சென்றிருந்த நண்பனும் வந்து தந்தையாரை அறிமுகப் படுத்தத் தொடங்கினான். "தெரிந்து கொண்டேன்'' என்று நான் குறுக்கிட்டதும், அவனும் நிறுத்தினான்.

பெரியவர் உள்ளே சென்றார். நண்பன் அவருடைய பெற்றோரைப் பற்றியும் மூதாதையரைப் பற்றியும் அறிந்த கதைகளை எல்லாம் அளந்தான். கேட்டுக் கொண்டே இருந்தபோது, அந்தப் பெரியவர் பஞ்சாங்கத்தோடு வெளியில் வந்தார். திண்ணை மேல் உட்கார்ந்தார். பஞ்சாங்கத்தைப் புரட்டினார்; அதிலிருந்து கடிதம் ஒன்றை எடுத்துப் படித்தார். ஒரு காகிதம் எடுத்து என்னவோ எழுதினார். உடனே உள்ளே சென்று பஞ்சாங்கத்தை வைத்து விட்டு எழுதியதை மட்டும் கையில் எடுத்துக் கொண்டு வெளியே சென்றார்.

அப்போது நண்பருடைய தாயார் வந்து "ஏன்'பா? உங்களுக்கு நேரம் ஆக வில்லையா?'' என்று சொல்லிவிட்டு உள்ளே சென்றார். நண்பனும் உடன் சென்றான். சிறிது நேரத்தில் திரும்பி வந்து என்னை உணவுக்கு அழைத்தான். எழுந்து உள்ளே சென்றேன். இலை எதிரே உட்கார்ந்ததும், "அப்பா எங்கே? விரைவில் வருவாரா?'' என்று நண்பனைக் கேட்டேன்.

"அவர் சாப்பிட்டு முடிந்தது'' என்றான்.

"இப்போதுதான் வந்தார். பஞ்சாங்கத்தை எடுத்து வந்தார். ஏதோ எழுதினார், போனார். எப்போது சாப்பிட்டார்?'' என்று வியப்போடு கேட்டேன்.

"அவர் உள்ளே நுழைந்தார், சாப்பிட்டார், உடனே புறப்பட்டார்'' என்றான் நண்பன்.

அதற்குள் அவனுடைய தாயார் குறுக்கிட்டு, "நேராகச் சாப்பாட்டுக்கு வருவார், சாப்பிட்டதும் கையைத் துடைத்துக்கொண்டு வெளியே போவார்?'' என்றார்.

"பகலெல்லாம் எங்கே இருப்பார்?'' என்றேன்.

"சத்திரத்தில்; இரவில் உறங்குவதும் அங்கேதான்'' என்றான் நண்பன்.

"சத்திரத்தில் தான் அவருடைய உத்தியோகம். சாப்பிட்டதும் அங்கே போய்த்தான் கையைத் துடைப்பார் என்று சொல்ல வேண்டும்'' என்றார் அவனுடைய அன்னையார்.

"என்ன செய்கிறார் அங்கே?'' என்றேன்.

"ஊர் வேலை தான்; வம்பு, வழக்கு, பூசை, திருவிழா, பஞ்சாயத்து, பாரதம், பழங் கதை எல்லாம்தான்'' என்றார் அந்த அம்மையார்.

உணவு முடிந்தபின் சிறிது நேரம் உரையாடிக்கொண்டிருந்தோம்; உறங்கினோம்; மணி மூன்று ஆனதும் எழுந்து மாலை வெயிலில் நடந்து சென்று ஓடையில் மாமரத்து நிழலில் இருந்து புன்னை மரக் காற்றை நுகர்ந்து கூசு மலையைக் கண்டு கண்டு பேசிக்கொண்டிருந்தோம். இருண்ட பிறகு திரும்பி வந்

தோம். "இப்போது தந்தையார் உணவுக்கு வருவார் அல்லவா?" என்று நண்பனைக் கேட்டேன். "அவர் உணவு முடித்துக் கொண்டு போய் ஒரு மணி நேரம் ஆகியிருக்கும்" என்று கூறி, நண்பன் முன்போல் வியப்பை யுண்டாக்கினுன். காரணம் கேட்ட போது, "அவருக்குச் சில மாதங்களாகக் கண் பார்வை நன்ருக இல்லை. பொழுது போனுல் தடுமாறுகிருர். அதனுல் வெளிச்சம் உள்ள போதே வந்து சாப்பிட்டுப் போய்விடுவார்" என்ருன்.

"இன்று பகல் கடிதம் படித்தார், எழுதினுர்; நான் பார்த்தேனே" என்றேன்.

"உண்மை தான். பகலில் கண்ணுடி இல்லாமலே படிப்பார், எழுதுவார். இரவில் வழியும் தெரியாது. கொஞ்சம் இருட்டி விட்டால், விளக்கு எடுத்துக் கொண்டுதான் போவார். பகலில் இன்னும் பத்து மைல் நடந்து போகும் வலிமை உண்டு" என்ருன் நண்பன்.

"என்ன வயது?" என்றேன்.

"எழுபத்தைந்து; அதாவது காந்தி வயது" என்ருன்.

"அப்பாடா! நாம் அந்த வயது வரையில் இருக்கவே மாட்டோம்; நடந்தாலும் கையால் எழுதவே முடியாது; கை, கால், மனம், உயிர் எல்லாம் நடுங்கும் வயதில் இப்படி இருக்கிருரே" என்றேன்.

உடனே நண்பன் வழக்கம் போல் தன் குடிப் பெருமையைக் கூறத் தொடங்கி, தன் அத்தைமாரின் நீண்ட ஆயுளைக் கூறி, தந்தையாரை விட அவர்கள் மூத்தவர்கள் என்பதையும் குறிப்பிட்டு, தன் பாட்டன் அறுபதாம் வயதில் திருமணம் செய்து கொண்டு ஆறு குழந்தைகள் பெற்று எண்பத்தைந்தாம் வயது வரையில் உடல் நலத்தோடும் உரத்தோடும் வாழ்ந்த கதையும் கூறி நீட்டிக்கொண் டிருந்தான்.

மூன்று நாளும் அங்கே கழித்து அன்போடு விடை பெறும்போது, தெருவில் உள்ள அந்த உயர்ந்த தென்னை மரங்களுக் கிடையில் அந்தப் பெரியவர் நின்று கொண்டிருந்தார். உயரமான தோற்றம், அகன்ற பெரிய நெற்றி, நீண்ட கை கால்கள், கரிய நிறம், கூரிய பார்வை இவற்றைப் பார்த்தபடியே நானும் விடை பெற்றேன்; நண்பனும் விடை பெற்ருன். இரண்டு தென்னை மரங்களுக் கிடையே அவர் நின்ற தோற்றம் என் கண்களை விட்டு நீங்கவில்லை. கூசு மலை, ஓங்கிய தென்னை மரங்கள் இவற்றை எண்ணும்போ தெல்லாம், அவருடைய தோற்றமும் வந்து நிற்கின்றது. அன்று கண்டேன்; அதன் பிறகு காணவில்லை; இனிக் காணவும் முடியாது.

எப்படியோ நான்கு ஆண்டுகளுக்கு மேல் கழிந்துவிட்டன. இடையிடையே நண்பன் ஊருக்குப் போய் வந்தபோ தெல்லாம், நான் அந்தப் பெரியவரின் நலத்தைப் பற்றிக் கேட்பேன்; நண்பனும் அவரைப் பற்றிக் கூறுவான். "அவர் இந்த நான்கு ஆண்டுகளாகச் சென்னைக்கு வந்ததில்லையே! இது ஏன்?" என்று ஒரு முறை கேட்டேன். "அவருக்கு நகர வாழ்க்கை பிடிப்பதில்லை என்றும், நாட்டுப் புறத்தில் வாழும் எளிய வாழ்க்கையிலேயே அவருக்கு விருப்பம் என்றும், அழைத்தாலும் வர மறுக்கிருர்" என்றும் நணபன் கூறினுன். அவ்

வாறு கூறும் போது, "இந்த வகையில் அவர் ஒரு காந்தி" என்றும் பெருமையோடு குறிப்பிட்டான்.

மற்றொரு முறை நண்பனுடைய வருவாய் பற்றியும் செலவு பற்றியும் பேச நேர்ந்த போது, "தகப்பனுர்க்கு எவ்வளவு அனுப்புகிறுய்?" என்று கேட்டேன். "ஒன்றுமே அனுப்புவதில்லை. ஆனல் நேரில் போகும் போது ஏதாவது கேட்டால் கொடுத்து வருவேன். முன்னெல்லாம் அதுவும் வேண்டாம் என்று மறுத்திடுவார். 'எனக்கு எதற்காக?' என்று சொல்வார். இப்போது இரண்டு ரூபாய் மூன்று ரூபாய், மிகுதியானல் ஐந்துரூபாய் வரையில் வாங்கிக் கொள்கிருர். நான் ஒரு முறை பத்து ரூபாய் நோட்டாகக் கொடுத்தேன். அப்போதும் 'எனக்கு எதற்காக இவ்வளவு?' என்று திருப்பிக் கொடுத்து விட்டார். இரண்டு சொக்காய்க்கு மேல் மூன்ருவதாக ஒன்று வைத்துக் கொள்ள மாட்டார். கட்டும் வேட்டியிலும் இப்படித்தான். புதிதாக ஒன்று கொடுத்தால், பழைய வேட்டி ஒன்றை யாருக்காவது கொடுத்திடுவார். கணக்குப் பழைய படி இருக்கும். ஒரு கோட்டோடு இன்னென்று இருக்கட்டும் என்று கொடுத்தேன். அடுத்த முறை போனபோது, அந்தக் கோட்டு அவரிடம் இல்லை. ஊரில் உள்ள ஊமை ஒருவன் போட்டுக் கொண்டு திரிவதைப் பார்த்தேன். ஐந்தாறு வேட்டி இருந்தால் சலவை செய்து வெண்ணிறமாய் உடுத்திக் கொள்ளலாம் என்று சொல்லியும் பார்த்தேன். வேட்டியை அடிக்கடி சலவைக்குப் போட்டால் நெடுநாள் உழைக்காது என்று அவரே தோய்த்துக் கொள்வார். அது ஒரு வகையான வாழ்க்கை" என்று விரிவாகக் கூறிஞன்.

"பழைய படி சத்திரத்தில் தான் எந்நேரமும் இருக்கிருரா?" என்று கேட்டேன்.

"இல்லை. அந்தச் சத்திரத்தில் அரிசிப் பங்கீட்டு வியாபாரம் நடக்கிறது. அது ஏற்பட்ட நாள் முதல் வீட்டுத் திண்ணையிலேயே தங்குகிருர். முன் போல் உடல் நிலைமையும் இல்லை" என்ருன் நண்பன்.

வீட்டுத்திண்ணை என்றவுடன், அந்தத் தென்னை மரங்களும் எதிரே விளங்கும் கூசுமலையும் எனக்கு நினைவு வந்தன. அந்தக் குடும்பத்திற்கும் அந்த மலைக்கும் ஏதோ ஒற்றுமையான உறவு விளங்கியது. எளிமை, ஆனல் பெருமை; வறுமை, ஆனல் வண்மை; முதுமை, ஆனல் சலியாமை; இவற்றை அந்தப் பெரியவரிடத்திலும் கண்டேன்; அந்தக் மலையிடத்திலும் கண்டேன்.

ஒரு முறை நண்பன் ஊரிலிருந்து திரும்பியபோது சிறிது வாட்டத்தோடு இருந்தான். காரணம் கேட்டபோது, தந்தையார் நடமாட முடியவில்லை என்றும், வயிற்றுப் போக்கு மிகுதியாகிப் படுக்கையில் கிடக்கிருர் என்றும் வருந்திக் கூறினன். அந்தக் காட்சியை என் கற்பனையாலும் காண முடியவில்லை. நான்கு ஆண்டுகளுக்குமுன் இளைஞனைப் போல் நிமிர்ந்து பரபரப்போடு நடந்த காட்சியைக் கண்ட பிறகு "இவருக்கு ஏன் இந்தத் தடி?" என்று எண்ணிய நான், அவர் படுக்கையில் கிடக்கும் நிலைமையைக் கற்பனைசெய்து காண முடியுமா?

சில மாதங்கள் கழித்து ஒரு ஞாயிற்றுக்கிழமையில் நண்பனுடைய வீட்டிற்குப் போனபோது, அங்குக் குடும்பமே இல்லாமல் வீடு பூட்டியிருந்தது. பக்கத்திலிருந்தவர்களைக் கேட்டு அறிந்த செய்தி என் வயிற்றைக் கலக்கியது. மிக வருந்தினேன். அந்தப் பெரியவரின் உடம்பை மண்ணுக்க மகன் போயிருந்தான்; அந்த நெடுங்குவடு ஏந்திய மலையே மண்ணில் மறைவதுபோன்ற காட்சியை மனத்தில் கண்டு நொந்தேன்.

இரண்டுவாரம் கழித்து இறுதிச் சடங்கிற்குப் போயிருந்தேன். பெரியவரின் தமக்கையின் கண்களில் கண்ணீர்த் துளிகளைக் கண்டேன். அந்தக் கிழவிக்கு வயது எண்பத்தேழு என்று பக்கத்திலிருந்தவர் சொல்லக் கேட்டேன். கிழவியின் வாய்ச் சொற்களை உற்றுக் கேட்டேன். "என் தம்பியை என்றைக்குப் பார்க்கப் போகிறேன்? என்னையும் அழைத்துக்கொண்டு போயிருக்கக் கூடாதா? எனக்கு இன்னும் ஆயுள் வளரவேண்டுமா? ஐயோ! எங்கள் அம்மா சாகும்போது அவன் சிறு பையன்; ஆறு வயது. எங்கள் அக்காவிடத்திலும் அவன் போகவில்லை, என்னிடத்தில் என்னோடுதான் இருந்தான். தாயில்லாத பிள்ளையை நான்தான் வளர்த்தேன். அப்போது வந்த நோய்களில் செத்துப் போயிருக்கக் கூடாதா? இவ்வளவு வளர்த்துக் கொடுத்து விட்டேனே! வளர்த்த என் கையாலே எடுத்துப் போடும் படியாகச் செய்து விட்டானே! என்னைத் திக்கற்ற வளாக்கிவிட்டானே" என்னும் சொற்கள் இன்னும் செவியில் ஒலிக்கின்றன.

குளத்தின் அருகே சடங்கு நடந்தது. திருவாசக முழக்கம் கேட்டுக்கொண்டிருந்தேன். பக்கத்திலிருந்த சிலருடைய பேச்சு என் மனத்தைக் கவர்ந்தது. "இந்த ஊருக்கு இப்படிச் சலிக்காமல் உழைப்பவர்கள் இனிமேல் ஒருவரும் இல்லை. இனிமேல் எல்லாரும் அகப்பட்ட வரையில் சுருட்டிக்கொண்டு அவரவர்களுடைய பிழைப்பைப் பார்ப்பார்கள்" என்றார் ஒருவர். "இதோ இந்தச் சொக்காய் அவர் கொடுத்ததுதான்" என்றான் மற்றொருவன். "ஐயோ, சாமி! பொங்கலுக்குப் பழைய வேட்டி கொடுப்பதாக எனக்குச் சொன்னாரே! பையன் வருவான், வேட்டி வாங்கிக் கொடுப்பான், அதை உடுத்திக்கொண்டு இதை உனக்குக் கொடுப்பேன் என்று சொன்னாரே" என்றான் மற்றொருவன். "அவரிடத்தில் எப்போதும் இரண்டு சொக்காய், இரண்டு வேட்டிக்குமேல் பார்க்க முடியாது. எனக்கு எதற்காக ஐந்து ஆறு என்று சொல்வார்" என்றார் யாரோ ஒருவர். "அங்கே நடுவீட்டில் பார்க்கவில்லையா? படைப்பதற்கு உடுப்பு இல்லாமல் இரண்டோ மூன்றோ சுருட்டி வைத்தார்களே! இறந்துபோவது தெரிந்திருந்தால், அவர் அவற்றையும் யாருக்காவது எடுத்துக் கொடுத்துவிட்டுத்தான் உயிர் விட்டிருப்பார். அந்த மனம் வருமா?" என்று யாரோ ஒருவர் பெருமூச்சு விட்டுக் கண்களைத் துடைத்துக்கொண்டிருந்தார்.

மாசெலாம் அகற்றி மாண்பெலாம் தருதலுக்கு ஆற்றல் பெற்ற கங்கையே ஆயினும், ஆணவம் கொண்டால் அடக்குவான் இறைவன். இக் கருத்தை விளக்க எழுந்த புராணக் கதை பல வடிவங்கள் பெற்றுள்ளது. கங்கையின் தோற்றம் கல்லிலே தோன்றியதை விளக்குவது இந்தக் கட்டுரை. தமக்கே உரிய நடையில் இதை வரைந்திருப்பவர்

திரு. தொ. மு. பாஸ்கரத் தொண்டைமான், M. A,

கங்கை பிறந்தாள் கல்லிலே

'ஆறில்லா ஊருக்கு அழகு பாழ்' என்று பாடி வைத்தாள் ஔவை. அழகு இருக்கட்டும்; ஆறில்லா ஊரின் வளம்தான் எப்படி இருக்கும்? ஒரு நாட்டின் பசி பஞ்சம் பிணி எல்லா வற்றையும் போக்கி, வசியும் வளனும் பெருகத் துணைசெய்வது அந்நாட்டில் ஓடும் நதிகளே யல்லவா! கங்கையும், யமுனையும், காவிரியும், பொருனையும் நம் நாட்டில் பாய்ந்து பரவாவிட்டால் நம் நாட்டின் வளத்தைப் பற்றிப் பேச நமக்கு வாயுண்டா?

வற்றாது வளம் கொழிக்கும் இந்நதிகள்தாம் நம் நாட்டில் எப்படி உற்பத்தியாயின? ஒவ்வொரு நதிக்கும் ஒவ்வொரு கதை. நம் மூதாதையர் எவ்வளவு கற்பனை உள்ளம் படைத்தவர் என்பதற்கு இக்கதைகளே தக்க சான்றுகள். வட நாடு தாழ்ந்து தென் நாடு உயர்ந்து இருப்பதைச் சீராக்கிச் சமன் செய்யப் புறப்படுகிறார், 'என்றுமுள தென் தமிழை இயம்பி இசை கொண்ட' தமிழ் முனிவர் அகத்தியர். கையிலே ஒரு குண்டிகையுடனேயே தான் வருகிறார். தென் திசை நோக்கி, வரும் வழியில் அந்தக் குண்டிகையைக் கீழே வைக்கவேண்டிய சந்தர்ப்பம் ஒன்றும் ஏற்பட்டது. இதுதான் தக்க சமயம் என்று, ஒரு காகம் அக்குண்டிகையில் உள்ள நீரை அப்படியே கவிழ்த்து விடுகிறது. காகத்தால் விரிக்கப்பட்ட காவிரி பாய்ந்து பெருகத் தலைப்பட்டு விடுகிறது.

'எண்திசையும், ஏழ்உலகும்
எவ்வுயிரும் உய்யக்
குண்டிகையினில் பொருவில்
காவிரி கொணர்ந்த' பெருமை

அகத்தியர் உடையது என்றாலும், அதை விரித்த பெருமையை ஒரு காகம் தட்டிக்கொண்டு போய்விடுகிறது வெகு எளிதாக.

காவிரி பிறந்த கதை இது என்றால் கங்கை பிறந்த கதை இதைவிடச் சுவையானது. சகரர் ஆயிரம் பேர் முனிவர் சாபத்தால் வெந்து பொடி சாம்பலாகி

விடுகின்றனர். அவர்கள் சாப விமோசனமே, வானுலக கங்கை மண்ணுலகிற்கு இறங்கி வந்தால்தான் தீரும் என்பது முனிவர் வாக்கு. சகரர் பௌத்திரன் பகீரதன் இந்தப் பிரயத்தனத்தில் இறங்குகிறான். அடே அப்பா! இந்தப் பகிரதன்தான் இதற்காக யார் யாரை யெல்லாம் நோக்கி எப்படி எப்படி யெல்லாம் தவம் செய்யவேண்டியிருக்கிறது! பகிரதன் தவத்திற்கிரங்கி, கங்கையை அனுப்பக் கடவுளும் இசைந்துவிடுகிறார். கங்கா தேவியுமே புறப்படத் தயாராகிவிடுகிறாள். அவள் வந்து பெருகி நிற்பதற்குச் சகரர் வெட்டிய சாகரம் கூடத் தயாராகி விட்டது. ஆமாம்! அவள் வானின்று இறங்கும் போது அவள் வேகத்தைத் தாங்க வேண்டுமே, அது யாரால் முடிகிற காரியம்? மறுபடியும் புறப்பட்டான் பகிரதன் தவம் செய்ய. சிவபெருமானையே நோக்கித் தவங்கிடந்தான். அவரும் 'விழுகிற கங்கை என் தலையிலேயே விழட்டும்; பார்த்துக் கொள்கிறேன்' என்று சொல்லி விடுகிறார். பகீரதப் பிரயத்தனமும் வெற்றி பெற்று விடுகிறது. 'ஹோ' என்று ஆங்காரத்துடன்தான் குதிக்கிறாள் கங்கை. எற்கிறார் முடியில் அவளை இறைவனும். அவள் கர்வத்தை அடக்க, தன் ஜடா மகுடத்துக்குள்ளேயே அமுக்கி வைத்துக் கொள்ளுகிறார் அவர். பகிரதன் செய்த எல்லா முயற்சியும் விழலுக்கு இறைத்த நீராகிறது. துவங்குகிறான் மறுபடியும் தன் தவத்தை. கடைசியில் பகிரதன் தவத்திற்காக 'ஐயோ' என்றிரங்கி, சடையிலிருந்து கங்கையை வழியவிடுகிறார் ஏழு கூறாக இந்தச் சிவபெருமானும். சகரர்கள் பெற்றனர் சாப விமோசனம். கங்கையைப் பெற்றனர் மக்கள். பார்வதிக்கும் கிடைத்துவிட்டாள் ஒரு சக்களத்தி அன்று முதல். கங்கை பிறந்த கதை இது. இறைவனது அருளால் வந்தவள் கங்கை; அவள் படுகையால் புனிதமுற்றது நாடு என்பதுதானே இக்கதையின் சாரம்.

இதைத்தானையா பாடினார்கள், பாடினார்கள் புலவர்கள் பண்டிதர்கள் எல்லாம். 'கங்கையென்னும் கடவுள் திருநதி' என்று பாடிய கம்பரே, தாம் பிறந்த, சோழ நாட்டின் காவிரியையும் மறந்துவிடாமல் 'தெய்வப் பொன்னியே பொருவும் கங்கை' என்று நாவாரத் துதிக்கிறார்.

'பொங்கு திரைகளும் நோங்கு நுரைகளும்
பூக்க விளங்களும் தாங்கிவரும்-அந்தக்
கங்கைமகள் நடம் ஆடிவரும்'

காட்சியைக் கண்டு கண்டு களிக்க வரும், பாடிப்பாடி மகிழ்ந்தவரும் எண்ணிறந்தவர். இதைப் பாடாத புலவன் இல்லை. தீட்டாத ஓவியன் இல்லை. செதுக்காத சிற்பி இல்லை நம் நாட்டில்.

2

தென்னிந்தியாவில் — ஏன் — இந்தியாவின் எல்லா இடங்களிலும் அனேகமாய் எல்லோர் வீட்டிலுமே, ஒரு படம் அந்தக் 'கங்காவதார மகிமை'ப் படம்-தொங்கிக்கொண்டிருப்பதை நாம் அடிக்கடி பார்த்திருக்கிறோம். பள்ளியில் படித்த கதை, பண்டிதர்கள் சொன்ன கதை யெல்லாம் நினைவுக்கு வரத்தான் செய்யும். அப்போது "ஓஹோ! இவர்தானா சிவபெருமான்? இதோ நிற்பவன்தானா பகீரதன்? இங்கே நிற்கிறாளே, அவள்தானா பார்வதி? அதோ அங்கே வான் உலகத்திலிருந்து வருகிறாளே, அவள்தானா கங்கை" என்று அதிசயிக்கிறோம் நாம். ஆனால், எனக்குமட்டும் இந்தப் படத்தைப் பார்க்கும்போதெல்லாம் ஒரு சிரிப்பு பொங்கிக்கொண்டு வருகிறது, என் உள்ளத்தில் இருந்து. (ஆம், கங்கை பொங்குவது போல அல்ல) சிவபிரான் நிற்கிற தலைவிரி கோலம் stand at ease posture என்பார்களே, அதேபோலக் கால்களை அகற்றிக்கொண்டு, இடுப்பில் இரு கைகளையும் வைத்து, ஒருமேடைமீது அவர் நிற்கும் தோரணை; வானத்தையே அண்ணாந்து பார்த்துநிற்கும் அந்தப் புஜங்காசன மகிமை — இதை யெல்லாம் பார்த்தால் சிரிப்பு வராமல் என்ன செய்யும். சக்களத்தியை வரவேற்க நிற்கிறாளே அந்தப் பார்வதி, நல்ல சரியான உயரமும், கட்டுமஸ்தான தேகமும் உடையவளா யிருக்கிறாள். அருமையான காஞ்சிபுரம் பட்டுப் புடைவையைக் கொசுவம், தார் எல்லாம் போட்டுக் கட்டி, திருகிமுடித்த கொண்டையிலே, பிறை வடிவத்தில் மலர்க் கொத்தொன்றைச் சூடி, திரண்டு உருண்டு நிற்கும் அந்தப் பழையகோட்டைப் பட்டாக்காரர் வளர்த்து வாலிபம் ஆக்கிய காளையின் (ஆம் நந்திதான்) மேல் சாய்ந்துகொண்டு லாவகமாய் நிற்கும் காட்சியும் கண்கொள்ளாக் காட்சிதான். அந்த அப்பாவிப் பகீரதனோ இத்தனை கடுந்தவத்தாலும் கொஞ்சமும் மெலியாமல் கூப்பிய கையுடன் "கும்பிட்டு வாழும் கூட்டத்தில் சேர்ந்தவன் நான்" என்று பறை சாற்றிக்கொண்டே நிற்கிறான். கங்கையோ கொஞ்சங்கூடக் கர்வத்தைக் காட்டாமல் வான் கிழிந்து ஒழுகும் தண்ணீரோடுதண்ணீராய்க் கண்ணீரையும் வடித்துக் கொண்டே ஒரு 'பாரச்சூட் ஜம்ப்' செய்கிறாள். இந்த இருபதாம் நூற்றாண்டின் இந்தியச் சித்திரத்தைப் பார்த்தபோது — படத்தைப் பார்த்து முடித்தபோது, கங்கை பிறந்த அந்தப் பழைய கதை நினைவை விட்டு அகன்றுவிட்டால் அது அதிசயம் இல்லைதான்.

3

சரி. இது கிடக்கட்டும். அந்தப் பழைய காலத்திற்கே போவோம். தமிழ் நாட்டில் கலை வளர்த்த அந்தப் பல்லவ அரசர்களையே பார்ப்போம். அவர்கள் ஆதரித்த சிற்பிகளை இந்தக் கதை எப்படிக் கவர்ந்திருக்கிறது, எப்படி அவர்கள் உள்ளத்தில் இந்தச் சித்திரம் உருவாகி இருக்கிறது, அப்படி உருவாகிய சித்திரமும் அவர்களின் சிற்றுளி முனையினால் எப்படி வடித்தெடுக்கப்பட்டிருக்கிறது என்றெல்லாம் தெரிந்துகொள்ளப் பல்லவ சாம்ராஜ்யத்தில் புகழ் பெற்றிருந்த மாமல்லபுரம், காஞ்சி, திருச்சிராப்பள்ளி முதலிய தலங்களுக்குக் கட்டுச்சோறுடன் ஒரு நடை கட்டித்தான் ஆக வேண்டும்.

மாமல்லபுரத்துப் பாறைகளில் செதுக்கப்பட்டு ஒற்றைக் காலில் தலைக்குமேல் கைகளை உயர்த்தித் தொழுதுகொண்டு சடையும் முடியுமாக நிற்பவன் யார் என்ற விவாதம் இப்போது அநேகமாய் ஓய்ந்துவிட்டது என்றுதான் சொல்லவேண்டும். பஞ்ச பாண்டவ ரதங்கள் என்று அங்குள்ள கற்கோயில்களுக்குப் பெயரிட்ட காரணத்தால்தானோ என்னவோ இந்தக் காட்சியையும் அருச்சுன

னன் தவம் என்றே தீர்மானித்து விட்டார்கள் பலர். இல்லை. பல்லவர் தீட்டிய சிற்பத்தில் எல்லாம் இந்தப் பகிரதன் தவம் சிறப்புப் பெற்றிருக்கிறது என்று தெரிந்தும், மற்ற ஆராய்ச்சியாளர் துணையைக் கொண்டும் இந்தக் காட்சி பகிரதன் தவக் காட்சியே என்று தீர்மானமாக உரைத்து விட்டார்கள் அறிஞர்கள் இன்று. காஞ்சி கைலாசநாதர் கோயில், வைகுந்தப் பெருமாள் கோயில்களிலும் இந்தக் கங்கை பிறந்த கதை கல்லில் உருவாகி இருக்கத்தான் செய்கிறது. இங்கெல்லாம் பகிரதன் முதன்மை பெற்றிருக்கிறான்.

4

கங்கை பிறந்த கதையில் யாருக்கு அக்ரஸ்தானம் இருக்க வேண்டும்? கங்கைக்கா? பகிரதனுக்கா? அல்லது அந்தக் கங்காதரனுக்கே தானா? இந்தக் கேள்விகளுக்குப் பதில் சொல்லுகிறது — ஒரு சிற்பம். கங்கை யாருடைய அருளினாலே இந்தப் பூமியில் பிறந்தாள், யாருடைய ஆற்றலினாலே அவள் பூமியில் இறங்குவதைத் தாங்கமுடிந்தது, யாருடைய சடா மகுடத்திலே அன்று முதல் இன்று வரை வீற்றிருந்து கொண்டு நாட்டை வளம் பெறச் செய்வதுடன் தேசத்தையே புனிதமாக்கிக் கொண்டிருக்கிறாள்? எல்லாம் அந்தக் கங்காதரன் அருளினால் தானே! அந்தக் கங்காதரனே உருவாகிறான் கல்லில், பல்லவ மன்னன் மகேந்திர வர்மன் வெட்டிய திருச்சி மலைக் கோட்டையிலே. இந்தக் காட்சியைக் காண்பதற்கு முதலில் காலில் கொஞ்சம் மூளை வேண்டும் (அனுபவிக்கத்தான் அந்த 'மேல்மாடி' யிலேயே கொஞ்சம் வேண்டுமே அது) திருச்சி மலைக் கோட்டையின் படிகளில் கால் கடுக்க ஏற வேண்டும். தாயுமான சுவாமியை வலம் வந்து வணங்கி விட்டு, தந்தைக்கும் தாய்க்குமே அருமையான பிள்ளை-அந்த உச்சிப் பிள்ளையாரைத் தரிசிக்கப் புறப்பட வேண்டும். மணி மண்டபம் பக்கம் போனதும் கொஞ்சம் வடக்கே திரும்பி, கேட்பாரற்று, கவனிப்பாரற்றுக் கிடக்கும் ஒரு மண்டபத்தை—கல்லில் வெட்டிச் செதுக்கிய மண்டபத்தைத் தான்-பார்க்கவேண்டும். பார்த்தால் கங்காதரன் காட்சி கொடுப்பான்.

கங்கை தன் சிறுமையை உணர்ந்து ஒடுங்கி, அடங்கிக் கூப்பிய கையுடன் சடையின் ஒரு நுனியில் ஒடுங்கி விடுகிறாள். இத்தனை கதைக்கும் காரணமாய் இருந்த அந்தப் பகிரதன்கூடக் கொஞ்சம் பின் பக்கமாகவே மறைந்து கொள்ளப் பார்க்கிறான். கங்காதரன் மட்டும் முயலகன் தலையில் ஒரு காலை ஊன்றியும், ஒரு கையை இடையிலே பொருத்தியும் கம்பீரமாக எழுந்து நிற்கிறான். கழுத்தைச் சுற்றிக் கிடக்கும் அந்த அரவாபரணம் அவனுக்கு ஒரு அழகையே கொடுக்கிறது. தலைக்கு மேலே, அந்தச் சடை முடிக்கு மேலேயே ஒரு கிரீடம் வேறே நீண்டுயர்ந்து நிற்கிறது. கங்கை பிறந்தனள் என்னும் குதூகலத்தில் தேவர்கள் களிநடம் புரிகிறார்கள். நால்வர் நடுவில் நடராஜனும் கங்காதரனைக் காட்சி கொடுக்கிறார். எல்லாம் Bas Relif என்று சொல்லப்படும் கற்பாறையில் செதுக்கிய கற்சிலையில் தான்.

பிறவாப் பெருமையுடைய அந்தக் கங்காதரனையே சிற்பி பிறக்கவைக்கிறான் கல்லிலே. அந்த இறவாப்புகழுடைய சிலை உருவத்தைத்தான் இங்கே யுள்ள படத்தில் காண்கிறீர்கள். நேரில் காண விரும்புவோர், நேரே ஒரு நடையைக் கட்டுங்கள் அந்தத் திருச்சி மலைக்கோட்டையை நோக்கி. ஸ்தூல சரீரமும், வாதக்காலும் உடையவர்கள் இங்கே வெளியிட்டுள்ள படத்தைப் பார்த்தே திருப்தி அடையுங்கள்.

இயற்கைப் பொருள்களாகிய காற்று, நீர் ஆகியவற்றை இரசாயனக் கலைஞன் ஆராய்கிறன். அந்த ஆராய்ச்சியால் மனிதனுக்கு உண்டாகிய ஊதியம் என்ன?

திருமதி வசந்தா தேவி, B. Sc., Hons.

இரசாயனமும் இயற்கையும்

இரசாயன சாஸ்திரத்திற்கும் இயற்கைக்கும் எத்தகைய தொடர்பு உள்ளது என்பதை ஆராயுமுன் இரசாயனம், இயற்கை — இவை தனித் தனியே எத்தன்மையன என்பதுபற்றி அறியவேண்டும்.

இரசாயனம், விஞ்ஞானத்தின் ஒரு பெரும் பகுதியாகும். விஞ்ஞான சாஸ்திரத்தின் வளர்ச்சியானது இயற்கையின் விதிகளையும், நுட்பங்களையும், தத்துவங்களையும் மனிதன் எந்த அளவில் அறிந்து ஆராய்ந்துள்ளான் என்பதைக் காட்டுகின்றது. விஞ்ஞான சாஸ்திரம் முதிர்ச்சியடைந் துள்ள இக் காலத்தும், அச் சாஸ்திரம் குழவிப் பருவத்தி லிருந்த மிகப் பழைய காலத்தும் இயற்கையின் தன்மை ஒரே நிலையானதுதான். மாறுதல் அடைந்திருப்பது இயற்கையின் நிலையன்று. மனிதனுடைய ஆராய்ந்து அறியும் சக்தியும், ஆராய்ந்த அனுபவத்தைத் தன் சௌகரியத்திற்கும், மேம்பாட்டுக்கும் பரந்த முறையில் பயன்படுத்திக் கொள்ளும் பண்பும்தான் மாறுதலடைந்துள்ளன. இதன் பயனாக விஞ்ஞானம் வளர்ச்சி யடைந்ததுடன், இயற்கையின் இரகசியங்களையும் கூடிய அளவு நாம் அறிய இயலுகின்றது.

பௌதிகம், இரசாயனம், தாவர சாஸ்திரம் முதலிய பல சாஸ்திரங்களும் தம்தம் ஆராய்ச்சி அபிவிருத்தியின் மூலம் இயற்கையைப் பற்றிப் பல விதங்களில் புரிந்துகொள்ள முயலுகின்றன. குறிப்பாக, இரசாயனத்தை எடுத்துக் கொள்வோமாயின், இது மிகப் பழைய காலந் தொட்டு அறிஞர்களின் ஆராய்ச்சிக்குட்பட் டிருந்த போதிலும், சமீப காலத்தில் அதன் வளர்ச்சி பன்மடங்கு அதிகரித்துள்ளது. இந்தச் சாஸ்திரத்தினால் உலகில் காணும் எண்ணற்ற பொருள்களின் அமைப்பைப் (Composition) பற்றி அறியக் கூடும். இரசாயன நிபுணர்கள் (Chemists) பொருள்கள் எவ்வாறு உண்டாக்கப்பட்டுள்ளன, அவை எத்தன்மையவை, இயற்கை அவற்றை எவ்வாறு உற்பத்தி செய்கின்றது என்பனவற்றைக் கூர்ந்து கண்டுபிடிக்கும் முயற்சியில் ஈடுபட்டனர். மேலும் பொருள்களின் தன்மையையும், இயைபையும் பற்றிய ஆராய்ச்சியின் அனுபவத்தைக் கொண்டு, அப்பொருள்களைச் செயற்கை முறையில் உண்டாக்க முயன்றனர். இம்முயற்சிகளின் வெற்றி, தோல்விகளின் பயனாக இரசாயன சாஸ்திரம் வெகுவாக வளர்ச்சி யடைந்தது; புதுப் பொருள்களை உண்டாக்க

வும், பழைய செய்முறைகளுக்குப் பதில் நூதன முறைகளைக் கையாளவும் ஏதுவாயிருந்தது. இனி, இரசாயனத்திற்கும், இயற்கைக்கும் உள்ள தொடர்பைக் கவனிப்போம்.

உயிருள்ள எல்லா ஜந்துக்களும் வாழ்வதற்கு இன்றியமையாதவையான காற்று, தண்ணீர் இவை இரண்டின் முக்யத்துவத்தை, மிகப் பழைய காலத்திலிருந்து அறிஞர்கள் அறிந்திருந்தனர். ஆனால், இவை இரண்டையும், இரண்டு மூலப் பொருள்களாக (primary elements) எண்ணி வந்தார்கள். தற்போதைய இரசாயன விதிப்படி காற்று, பல வாயுக்கள் (gases) கலந்த ஒரு கலப்புப் பொருள் (mixture) எனவும், தண்ணீர் ஒரு கூட்டுப் பொருள் (compouud) எனவும் அறிகின்றோம். இயற்கையில் தோன்றும் பல மாறுதல்களிலும் இவை இரண்டும் ஒன்றோடொன்று நெருங்கிய தொடர்புடன் பங்கெடுத்துக் கொள்ளுகின்றன.

காற்றின் தன்மையை அறிய, அதில் கலந்துள்ள வாயு (gas) தொகுப்பைக் கவனிக்கவேண்டும். காற்றில் ஐந்தில் நான்கு பங்கு வெடியுப்பு வாயுவும் * (Nitrogeu) ஏறக்குறைய ஐந்தில் ஒரு பங்கு பிராண வாயுவும் மிகச் சொற்பமான அளவில் கரியமில வாயு முதலிய வேறு சில வாயுக்களும் உள்ளன. அந்த வெடியுப்பு வாய் பெரும்பகுதியானதாயிருந்தபோதிலும், தனிப்பட்ட நிலையில் (elemental condition) அது மந்தப் பொருளாயுள்ளது. ஏனெனில் காற்றில் காணப்படும் வெடியுப்பு வாயு, காற்றின் முக்கிய பிரயோஜனங்களாகிய எரிதல், சுவாசித்தல் முதலியவற்றில் எத்தகைய உதவியும் அளிப்பதில்லை. மேற்கூறிய முக்கிய காரியங்களுக்குப் பிராண வாயுவே (oxygen) உபயோகப்படுகிறது.

வெடியுப்புவாயு, வாயுவடிவத்தில் மற்றப் பொருள்களுடன் இணையாதிருந்தபோதிலும், வெடியுப்பு வாயுவைக் கொண்ட உப்புக்கள் (nitrogenous compounds) பரந்த உபயோகமுடையன. எண்ணிலடங்காத சாயங்கள் (dyes), வாசனைப்பொருள்கள், விஷப்பொருள்கள், வெடிமருந்துகள், உணவுப் பதார்த்தங்கள் முதலியன வெடியுப்பு வாயுவைக் கொண்ட பொருள்களேயாகும். மேலும் தாவரங்களின்—முக்கியமாகப் பிராணிகளின்-உடலமைப்புப் பொருள்களிலும் வெடியுப்புவாயு முக்கிய இடம் பெறுகின்றது. பல செழிப்பான நிலங்களும் வெடியுப்புவாயு கலந்துள்ள நிலங்களே. சில தாவரங்களின் வேர்களில் உள்ள முடிச்சுகளில் (nodules) உள்ள ஒரு வகை நுண் கிருமிகள் (bacteria) உள்ளன. இவை காற்றிலுள்ள வெடியுப்பு வாயுவைக் கிரகித்துச் செடிகளுக்கு அவசியமான உப்புப் பொருள்களைத் தயாரித்து அளிக்க உதவியாயிருக்கின்றன. இவையன்றி நிலங்களிலுள்ள வெடியுப்பு வாயு கலந்த பொருள்களையும் செடிகளுக்குத் தேவையான உப்புகளாக மாற்ற வேறொருவித நுண் கிருமிகள் (bacteria) உபயோகமாகின்றன. காற்றின் பெரும் பகுதியான வெடியுப்பு வாயுவை இரசாயன முறையில்; மின்சாரத்தின் உதவியால் பிராண வாயுவுடன் இணையச் செய்து, பின் தகுந்த திரவங்களில் கரைத்து, நிலங்களுக்கு அவசியமான உப்பு உரங்களை வெகுவாகத் தயாரிக்கின்றனர்.

இனி, காற்றில் உள்ள பிராணவாயுவையும், குறைந்த அளவில் இருக்கும் கரியமிலவாயுவையும் (carbon-di-oxide) பற்றிக் கவனிப்போம். உயிர் நிலைப்பதற்கு இன்றியமையாத சுவாசித்தல், ஆகாரம் உட்கொள்ளல் ஆகிய இரண்டு இயற்கை விதிகளிலும் இர

* வெடியுப்பில் இந்த வாயு இருப்பதால் வெடியுப்பு வாயு எனப்படுகிறது.

சாயன மாறுதலே முக்கியமானது. மனித இயந்திரத்திற்குச் சக்தி (energy), ஆகாரத்தின் மூலம் கிடைக்கின்றது. மனிதர், மிருகங்கள் இவற்றின் சதையானது, கரி (carbon), ஜலவாயு (hydrogen) வெடியுப்புவாயு முதலியவற்றால் ஆக்கப்பட்டது.

சுவாசம் உட்கொள்ளும்போது பிராணவாயு சுவாசப் பையை அடைந்து, பின் இரத்தக் குழாய்களின் மூலம் உடலின் பல பாகங்களை அடைகிறது. உடல் தசைகளிலுள்ள கரி (carbon), ஜலவாயு (hydrogen), வெடியுப்பு வாயு முதலியவற்றுடன் பிராணவாயு இணைந்து உடலுக்கு வேண்டிய வெப்பத்தையும் சக்தியையும் கொடுப்பதுடன் கரியமிலவாயு, தண்ணீர், மூத்திர உப்புக்கள் ஆகிய கழிவுப் பொருள்களையும் உண்டாக்குகின்றன. கரியமிலவாயு மூச்சு விடும்போது வெளியேற்றப்பட்டுக் காற்றுடன் கலந்துவிடுகிறது. சுவாசித்தல் காரணமாக மட்டுமன்றி, விறகு முதலிய எல்லா எரி பொருள்களும் எரியும் போதும், மற்றும் தாவரம் மாமிசம் முதலியவை அழுகுவது காரணமாகவும் கரியமிலவாயு உற்பத்தியாகின்றது; சில இடங்களில் கற்பாறைப் பிளவுகளினின்றும் வெளிப்படுகின்றது. கரியமில வாயு சூரிய வெளிச்சத்தின் உதவியால் ஓடிக் கொடிகளின் இலைகளிலுள்ள தண்ணீருடன் கலந்து, தாவர வர்க்கங்களின் பல உறுப்புகளிலும் மாவுப் பொருள் (starch) அதாவது கரி, ஜலவாயு, தண்ணீர் மூன்றும் குறிப்பிட்ட அளவில் கலந்த ஒரு வகைப் பொருளாக விளங்குகின்றது. இம் மாறுதலின் போது அதிகப்படியாக இருக்கும் பிராணவாயு வெளிப்படுத்தப்படுகின்றது. ஆகவே மனிதரும், மிருகங்களும் சுவாசித்தல் காரணமாகப் பிராணவாயு உட்கொள்ளப்பட்டு அதனால் உடலிலுள்ள கரியுடன் கலந்து, கரியமிலவாயு வெளிப்படுத்தப்படுகின்றது. வெளிப்படுத்தப்பட்ட கரியமில வாயுவைக் கொண்டு தாவரங்கள் தமக்கு இன்றியமையாத மாவுப் பொருள் உண்டாக்கப் பயன்படுத்திக் கொள்கின்றன.

ஆகாயத்தில் மழைத்தண்ணீர் பிராணிகள் வெளிவிடும் கரியமில வாயுவுடன் கலந்து பூமியை அடைகின்றது. நில மட்டத்தில் தாவர, ஜந்துக்கள் அழுகுவது காரணமாக வெளிப்படும் கரியமில வாயு அதில் கரைந்து, ஆறுகளையும், பள்ளங்களையும் அடையுமுன் மழைநீரானது கரியமிலவாயு அதிபூரிதமடைந்த நீராக (Super-Saturated) மாறுகின்றது. இத்தகைய தண்ணீர் சுண்ணாம்புப் பாறைகளைக் கரைத்துத் துளைத்துவிடும் சக்தி வாய்ந்தது. இதற்குக் காரணம் கரியமிலவாயு தண்ணீருடன் கலக்கும்போது கரி அமிலம் (Carbonic acid) உண்டாவதேயாம். இவ்வமிலம் பல உப்புக்களை முக்கியமாகச் சுண்ணாம்புப் பாறைகளைக் கரைத்துச் சுண்ணகக் கரியுப்பு (Calcium bi-carbonate) என்ற உப்பை உண்டாக்கும். இந்த உப்புடன் இருக்கும் தண்ணீர் ஆவியாக வெளிப்பட்டு விடும்போது, உப்பு மட்டும் பாறைகளில் ஒட்டி நிற்கும். உப்புத்தொகுப்பு அதிகமாகும்போது, அது பாறைகளின் மேல்பாகத்திலிருந்து தொங்கும். இத்தகைய உப்புத் தொகுப்பு உச்சியந்தனி (Stalactite) என்று பெயரிடப்பட்டுள்ளது. பாறைகளின் கீழே விழும் நீர், பாறையின் கீழ்ப்பாகத்தில் மேற்கூறியபடி மற்றொரு உப்புத் தொகுப்பை ஏற்படுத்தும். இதற்குத் தளசியந்தனி (Stalagonite) என்று பெயர். இவ்விரண்டு உப்புத் தொகுப்புகளும், பிரதானமாகக் கரியமிலவாயு கலந்த கரியுப்பினால் (Carbonate) ஆனவை. கரியமிலவாயுவை நல்ல தண்ணீரில் அமுக்கும் சக்தியால் (pressure) அடக்கிவைத்துச் 'சோடா' என்ற பானமாகப் பெரிதும் உபயோ

கிக்கின்றனர். மற்றும் தீ அணைக்கும் கருவியிலும் கரியமில வாயுவே முதன்மை பெறுகின்றது. கரியமில வாயுவைக் குளிரவைத்து இயந்திரங் களில் இறுக்கித் திரவமாக்கப்பட்டு, பின் வறண்ட சீதளக்கட்டி (dry ice) களாக்கப்பட்டால், பிற பொருள்களைக் குளிர்விக்கும் சாதனமாக (Cooling agent) உபயோகிக்கலாம்.

மேற்கூறிய பிராணவாயு, வெடியுப்பு வாயு, கரியமிலவாயு இவையன்றி ஆகாய மண்டலத்தில் மற்ற வாயுக்களும் சில உள்ளன. இவை மந்த குணம் கொண்டவையாயும் (inert) மிகக் குறைந்த அளவிலும்தா னிருக்கின்றன. மடியம் (argon) என்ற வாயுவானது நூற்றிலொரு பங்கு கலந்துள்ளது. மின்சாரத் தொடர்பிற்கு (electric discharge) எத்தகைய இடையூறும் செய்யாத தன்மை காரணமாகக் குறைந்த அளவில் வாயு நிரப்பிய மின்சார விளக்குகளில் அதிகமாக உபயோகப்படுத்தப்படுகின்றது. அடுத்ததாகக் கதிரவம் (Helium) என்ற வாயுவை, ஆகாயக் கப்பல்களில் நிரப்புவதற்கு அமெரிக்காவில் அதிகமாக உபயோகிக்கின்றனர். ஆகாயத்தி லுள்ள அளவு குறைவானதாயிருந்த போதிலும், இரசாயன முறையில் மற்றப் பொருள்களிலிருந்து இவ் வாயுவைத் தயாரிக்கின்றனர். கதிரவம் (Helium) எளிதில் தீப் பிடிக்கக் கூடியதன்று. ஆகையால் வானக்குமிழிகளில் (baloons) ஜல வாயுவுக்குப் பதில் கதிரம் (Helium) என்ற இந்த வாயுவே அதிகமாக உபயோகிக்கப்படுகின்றது. ஆகாய மண்டலத்தி லுள்ள மற்றொரு உபயோகமுள்ள வாயு நூதனம் (neon) என்பதாகும். தற்போது விளம்பரங்கள் செய்வதற்காகப் பல வர்ணங்களில் ஒளிரும் நியான் நுண் குழாய் விளக்குகள் (neon sign board lamps) உபயோகப்படுகின்றன. நியான் வாயு நிரப்பிய விளக்குகள் ஆரஞ்சு (orange) நிறமுள்ளவை. இதன்றி மடியம் (argon), பாதரசம், கதிரம் முதலியனவும் இவ்விளக்கு களில் உபயோகித்தால் வர்ண வித்தியாசங்கள் தோன்றும்.

இதன்றிச் சமீப காலங்களி லிருந்து குழாய் விளக்குகள் (Tube lights) எனப்படும் ஒளிர் விளக்குகளும் (fluorescent lamps) உணவு விடுதிகள் ரயிலடிகள் முதலிய பொதுஇடங்களில் வெகுவாக உபயோகப்படுத்தப் படுகின்றன. இந்த நீண்ட குழாய்களில் ஒளிர்வதற்காகச் சில மருந்துகள் பூசப்பட்டு, உள்ளே சிறிதளவு மடியமும், பாதரச ஆவியும் குறைந்த அமுக்கத்தில் அடைக்கப்பட் டிருக்கும். இதன் ஒளியை நமக்குத் தேவையானபடி ஏறக் குறையப் பகலவனின் ஒளிபோலச் செய்வதற்கு உள்ளே பூசும் மருந்துகளை மாற்றி வித்தியாசப்படச் செய்யலாம்.

இவ்வாறாக இயற்கையில் பரிணமிக்கும் காற்று, தண்ணீர் இவையிரண்டின் தன்மையைப் பற்றிய ஆராய்ச்சியின் பலனாகவே இராசயன நிபுணர்கள் மேற்கூறிய பல உபயோகங்களைக் கண்டுபிடித்துள்ளனர். இவையன்றி உலகில் வியாபித்திருக்கும் மற்றப் பொருள்களின் பலாபலன்களை இரசாயன முறையில் அறியப் புகுந்தால் அளவிலடங்காததா யிருக்கும். தற்போது விஞ்ஞானம் மிக விரைவாக வளர்ச்சியடைந்து வருகின்றது. விஞ்ஞான ஆராய்ச்சிகளை நல்வழியில் பயன்படுத்திக் கொள்ள, மனிதனும் தன் அறிவை மேம்படுத்திக் கொண்டால்தான் சமூக உயர்வும், வளர்ச்சியும் எற்படும். ஆனால், இரசாயனம் முதலிய விஞ்ஞானத்தின் பகுதிகள் தம் பலாபலன்களில் இயற்கைக்கு முரணாக அமையுமாயின் அவற்றின் பயன் நீடிக்காம லிருக்கலாம். ஆகவே, சாஸ்திர ஆராய்ச்சியின்போது இயற்கையின் தன்மையையும் உடனொத்து அறிதல் அவசியம்.

● சாவுத் துயரம் சான்றோர் உள்ளமென்றும் சாதாரணர் உள்ளமென்றும் வேறுபாடு கருதாதது. மரணத் துயர் செயலற்ற நிலையை விளைத்துத் துன்புறுத்தும். இதைக் கையறுநிலை என்று புலவர்கள் கூறுவார்கள். இந்தக் கட்டுரையில் கையறுநிலைச் செய்யுள் ஒன்று விளக்கம் பெறுகிறது.

அந்த நாள்

திரு. வித்துவான் — வெ. செயராமன்.

ஒரு பெரிய வீடு. அதை ஒருவன் மிக நல்ல முறையில் அமைத்தான்; அழகுக் கோயிலாக்கினன். வீடெங்கும் வண்ண ஓவியங்கள் கண்ணுக்கினிய காட்சி யளித்தன. வீட்டைச் சுற்றி ஒரு பெரிய தோட்டம் அமைத்தான். அதில் பலவேறு வகைச் செடிகளை உண்டாக்கினன். அவைகளில் பூத்துக் குலுங்கிய பன்னிறப் பூக்களைக் கண்டு கண்டு மகிழ்ந்தான். இந்த வீடு தோட்டம் எல்லாம் என்றோ ஒரு நாளில் அழிந்து ஒழிந்து சிதைந்து போகுமானல்-ஒரு காலத்தில் இங்கு ஒரு வீடு இருந்திருக்க வேண்டும் என்று எண்ணுவதற்கு ஏற்ற அறிகுறிகள் ஒன்றும் அங்கு இல்லாமற் போகுமானல் அவனுடைய உள்ள நிலை எவ்வாறு இருக்கும்? துயரக்கடலில் ஆழ்ந்து கலங்கும் அல்லவா? இறந்த காலமும், எதிர்காலமும் அவன் முன் தோன்றிக்கொண்டே இருக்கும். இறந்தகாலத்தின் இன்ப வாழ்வையும், எதிர்காலத்தின் இருண்ட வாழ்வையும் அவன் மனம் எண்ணி எண்ணிக் கலங்கும். "வாழ்வாவது மாயம் மண்ணாவது திண்ணம்" என்று ஒருவர் இனிமையான இசையோடு பாடினாலும், "இன்பம் விழையான் இடும்பை இயல்பென்பான் துன்பம் உறுதல் இலன்" எனத் திருவள்ளுவரே நேரில் வந்து கூறினாலும் அவ்வுள்ளம் அமைதி யடைந்து விடுவதில்லை. என்னென்னவோ எண்ணத் தொடங்கி விடுகின்றது. "வாழ்க்கைப் பாதை மிகவும் நீளமானது; கரடு முரடானது; அதில் கடு விலங்குகள் இருக்கும்; கல்லும், முள்ளும் இருக்கும்; கல்லும், முள்ளும் காலிலும் உறுத்தும்; விரும்பினாலும், விரும்பாவிட்டாலும் ஒவ்வொருவரும் அதில் நடக்கவேண்டும்; நடந்தே தீரவேண்டும். நடக்கவேண்டிய காலம் நாட் கணக்கில் இருக்கலாம்; அல்லது ஆண்டுக் கணக்கில்இருக்கலாம்; ஆனல் நடக்க வேண்டும்; அது இயற்கையான விதி. கல்லும், முள்ளும் ஏன் உறுத்த வேண்டும்? அந்நோயை எதற்காகப் பொறுக்க வேண்டும்? என்று கேட்டுப் பயனில்லை" என்றெல்லாம் எண்ணும் அந்த உள்ளம். சாதாரணமான உள்ளங்கள் மட்டுமல்ல. அறிவும், உணர்வும் பெரிதும் கலந்த உள்ளங்கள்கூடச் சில சமயங்களில் இப்படிக் கலங்குகின்றன; கலங்கிக் கையறுகின்றன.

நட்பு, கலை இவை இரண்டுக்காகவே வாழ்ந்தவர் பேரறிஞர் கபிலர். அவருடைய உயர்ந்த உள்ளமும் கலங்குகின்றது. கபிலரால் உயர்ந்த உணர்வும் அறிவும் பெற்றவர்கள் பாரிமகளிர். பாரி மகளிரது உயர்ந்த உள்ளங்களும் கலங்குகின்றன. செய்வது என்ன எனத் தெரியாது ஏங்குகின்றன.

பாரி மாய்ந்தான். பாரிக்கு உரியதாக இருந்த பறம்பு மலை வேற்று வேந்தர்க்கு உரியதாகிவிட்டது. தனக்கென வாழாப் பிறர்க்குரியாளன் ஆகிய பாரியின் பறம்பு பிறன் வாழப் பொறுத சூழ்ச்சியாளர்க்குச் சொந்தமாகி விட்டது. 'பாரிபாரி' என்ற புகழொலி கேட்ட பறம்பு இன்று பாடுவாரற்றுக் கிடக்கின்றது. பாரியின்றிப் பறம்புமலை அழகற்றது; புலவர் பாடும் புகழும் அற்றது. புலமையும், புகழும் நிரம்பிப் பொலிவோடு விளங்கிய பறம்புமலை இன்று பொலிவழிந்து கிடக்கின்றது.

மலையை மறந்துவிட வேண்டிய நிலைமை அம் மகளிர்க்கு வந்து விட்டது; மறந்து விடத்தான் வேண்டும். அதை நீள நினைத்துப் பயனில்லை; என்றாலும் அதை மறக்கமுடிய வில்லை. அதன் இயற்கை அழகை எவ்வாறு மறக்க முடியும்? கபிலருக்கு அழியாப் புகழைக் கொடுத்தது அம் மலையின் அழகுதான். கபிலரின் பாட்டோவியங்களாக நின்று அவரைத் தன் அழகால் அடிமை கொண்டதும் அம் மலைதான். மலையை மறந்து-மலையின் அழகையும் மறந்து-அதை அடியோடு துறந்தும் செல்வது எளிமையான காரியமா?

பறம்பு-அதன் அழகு-எல்லாம் பாரி மகளிரின் கண்முன் தோன்றுகின்றன. பழைமை புதுமையில் மறைந்துவிடவில்லை. மீண்டும் மீண்டும் நினைவுக்கு வருகின்றது. பறம்புமலை நீளமானது; அகலமானது; மிகவும் உயரமானது. அம் மலைச் சாரலில் சந்தன மரங்கள் செறிந்திருந்தன. வேங்கை மரங்கள் நிறைந்திருந்தன. மணந் தந்தும் மலர் காட்டியும், சந்தனமும் வேங்கையும் இவர்களை எத்தனையோ முறை அழைத்திருக்கின்றன. அந்த அழைப்புக்கு இணங்கி எத்தனையோ முறை சென்றிருக்கின்றனர். மணமும் அழகும் பெற்று மகிழ்ந்திருக்கின்றனர். இந் நிகழ்ச்சியை எவ்வாறு மறக்க முடியும்?

சாரலெங்கும் மூங்கில் நெல் உதிர்ந்து கிடந்தது. வள்ளிக்கொடிகள் படர்ந்திருந்தன. பலாப் பழங்கள் கொள்வாரில்லாமல் வீழ்ந்து கிடந்தன. குன்று தேனைச் சொரிந்து கொண்டிருந்தது. இவ்வழகிய காட்சியும் அவர்கள் முன்னே நின்றது.

விண்ணில் மின்னும் மீன்களை எண்ணிக் கணக்கில் அடக்கிவிட முடியாது. பறம்பு மலையில் உள்ள சுனைகளும் அப்படித்தான். கணக்கிலடங்காதவை; மிகுதியானவை. அச்சுனை நீர் மிகுந்த குளிர்ச்சி யுடையது. தை மாதத்தில் பனிபுலராச் சமயத்தில் அந் நீரைத் தொடவேண்டும். தொட்டால் விரல்கள் உணர்ச்சி இழக்கும்; அவ்வளவு குளிர்ச்சியானது. அந்நீரைத் தொடுவதுகூட அவர்களுக்குத் துன்பமாகப் படவில்லை. இன்பமாகவே பட்டது.—இவைபோன்ற கடந்தகால நிகழ்ச்சிகளை எல்லாம் எண்ணி எண்ணிப் புண்ணுகின்றன அந்த ஏழை நெஞ்சங்கள்.

அவர்களை மிகவும் கவர்ந்தது ஒரு சுனை. அது மிகப் பெரியது; ஆழமானது; அழகானது. அதன் நீர் மிக இனிமையானது. அச்சுனையில் பூத்துப் பொலிந்த குவளைப் பூக்கள் அதன் அழகுக்கு அழகு செய்து கொண்டிருந்தன. அவைகளில் ஒரு பூ மிக அழகாக இருந்தது. அது நன்கு மலர்ந்திருந்தது. அதன் புறவிதழ் ஒடிந்திருந்தது. ஒடிந்த புறவிதழ் அதன் அழகைக்

குறைப்பதாக இல்லை; நிறைப்பதாகவே இருந்தது. அக்குவளையின் அழகிய காட்சி அவர்கள் கண்களை விட்டு அகலவே இல்லை.

சோலை ஒன்றில மயில்கள் ஆடின; குயில்கள் பாடின; முசுக்கலைகள் பாய்ந்து ஓடின; மரங்கள் பழங்களைச் சிந்தின. — இந்நிகழ்ச்சியையும் அவர்களால் மறக்க முடியவில்லை. மறந்து ஆறி இருக்க முடியவில்லை.

ஆடும் மயிலும், பாடும் குயிலும், நீண்ட மலையும், நெடிய அருவியும், ஆழ்ந்த சுனையும், அழகிய பூவும் புலவனுக்கு உயிரைத் தருகின்றன. உணர்வைத் தருகின்றன; எண்ணச் செய்கின்றன. எழுதச் செய்கின்றன; பாட்டோவியங்களாகின்றன. பாடும் புலவன் அழகில் ஆழ்ந்து விடுகின்றான்; அதன் அடிமையாகின்றான். அதுவே ஆகின்றான். இனிய பாக்களால் அவைகளுக்கு அழியா உருவம் கொடுக்கின்றான். அவற்றைப் பாடிப் பாடி அப்பாடலிலே மகிழ்கின்றான். புலவனை ஆக்குவது இயற்கை அழகுதான் என்றாலும் அவைகளுக்கு உயர்ந்த உணர்வும், அறிவும் இல்லையே என்று நினைத்துக் கொள்ளலாம். நினைத்து ஒருவாறு ஆறுதலடையலாம். பறம்பைப் பகைவர் கொண்டாலும் பறம்பை இழந்த பாரி ஒருவனேனும் இருந்திருந்தால் அவர்கள் எப்படியும் ஆறுதலடையலாம். பாரியை இழந்த மகளிர் தம் நிலையை நினைக்கும்போது ஆறுதலடைய முடியுமா?

பாரி மண்ணாளும் வெறி ஒன்றே கொண்ட வேந்தனல்லன். போர்,வீரம் என்ற நாகரிகப் பெயர்களால் பிற நாட்டைக் கொடுமைக் குள்ளாக்கிக் கொள்ளையிட்டவனல்லன். தனக்கென வாழாதவன். பிறர்க்கென வாழ்ந்தவன்; புலவரைப் போற்றியவன்; புலவர் பாடும் புகழ் பெற்றவன். படைவீரன்; கொடை வள்ளல். பறம்புநாடு முந்நூறே ஊர்களுடையது; அம் முந்நூறு ஊரையும் பரிசிலர்க்கு அளித்தவன். இவனுடைய பெரும் புகழைக் கேட்டுப் பொறாமை கொண்ட வேந்தர் சிலர் ஒன்று சேர்ந்தனர். இவனோடு போர் செய்தனர்; போரில் தோற்றனர். ஆனால், சூழ்ச்சியால் பாரியைக் கொன்றனர். நாடிழந்து நல்ல நிலைமையையும் இழந்து தம் அருமைத் தந்தையையும் இழந்தனர் பாரி மகளிர். அவர்கள் உள்ளம் எவ்வாறு ஆறுதலடையும்? எதை நினைத்து ஆறுதலடையும்? எதை மறந்துவிட்டாலும் பாரியோடு கழித்த அந்த இறுதி நாளை மறக்க முடியுமா?

* * * * *

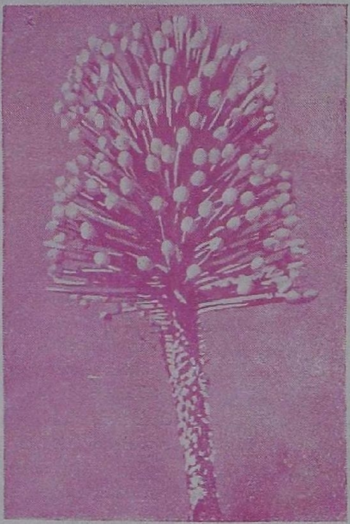
பறம்பையும், பாரியையும் இழந்த பின் பாரிமகளிர் கபிலருடைய ஆதரவில் ஓரிடத்தில் இருக்கின்றனர். அப்போது வான வெளியில் வெண் திங்கள் தோன்றி எங்கும் நிலவொளி பரப்பிற்று. திங்களின் நிலவொளி அவர்களுக்கு இன்பம் தரவில்லை. இந்தத் திங்கள் கழிந்துபோன திங்கள் ஒன்றைக் கண்முன் கொண்டுவந்து விட்டது. அத்திங்களுக்கும், இத்திங்களுக்கும் வேறுபாடு அதிகம். அத்திங்கள் இன்பம்தந்தது. இத்திங்கள் துன்பம் தருகின்றது. அத்திங்களில் பாரியும் இருந்தான்; பறம்பு மலையும் தம்முடையதாக இருந்தது. இத்திங்களில் பாரியும் இல்லை. பறம்பு மலையையும் பிறர் கொண்டனர். தந்தையோடு வெண்திங்களில் கழிந்த அந்த நாள் இனி வருமா? அந்த நாள்தான் பாரியின் இறுதிநாள்; பறம்பு மலையின் இறுதிநாள்; தம் இன்ப வாழ்வின் இறுதிநாள். பாடும் புலவர் பரிசு பெற்ற இறுதிநாளாக இருக்கும் என்று அவர்கள் நினைக்கவே இல்லை. இத்திங்களில் அத்திங்களை நினைக்கின்றனர். துயரக் கண்ணீர் பெருகுகின்றது. அக்கண்ணீருக்கு இடையே ஒரு பாடல் எழுகின்றது. பாடலா அது! ஆற்றாது அவர்கள்

அழுத கண்ணீர் கொண்ட உருவமே தான். உள்ளம் உடையவர் எவரும் அப்பாடலுக்கு உருகுவர்; உருகி வருந்துவர்; அவர்களுடைய துன்பத்துக் கிடையே துயரக் கண்ணீருக் கிடையே எழுந்த பாடல் இதுதான்:

" அற்றைத் திங்கள் அவ்வெண் ணிலவின்
எந்தையும் உடையேம்எம் குன்றும்
பிறர் கொளார்

இற்றைத் திங்கள் இவ்வெண் ணிலவின்
வென்றெறி முரசின் வேந்தரெம்
குன்றும் கொண்டார் யாம் எந்தையும்
இலமே "

முட்டை மரம்



இங்கே பார்க்கும் மரம் இயற்கையும் செயற்கையும் கலந்து தரும் காட்சியாகும். மரம் இயற்கையானது; அதில் காணும் குமிழ்கள் முட்டை ஓடுகள். இந்தக் கலவை மரம் கழனிகளில் பயன்படுகிறது. வெப்ப நாடுகளில் இத்தகைய மரங்களைக் காணலாம். குச்சி போல் நீண்டுள்ள கிளைகளில் முட்டை ஓடுகளைச் செருகிவிடுவார்கள். கதிரவனின் ஒளி முட்டை ஓடுகளில் படுவதால் அவை பளபளப்பாகின்றன. பளபளப்பான ஒளி கண்டு வயலை நாடிவரும் பறவைகள் அஞ்சி ஓடிவிடுகின்றன.

• *மனிதனும் சூழ்நிலையும் பற்றிய தொடரில் மூன்றாவது கட்டுரையாகிய இதில் குமரப் பருவத்தைப் பற்றி ஆராய்கிறார், அறிஞர்.*

மனிதனும் சூழ்நிலையும்

திரு. T. E. சண்முகம், M. A., M. Litt.

மனிதன் முதலில் பசுங் குழவியாக இருந்து, குழந்தையாக வளர்ந்து குமரப் பருவத்தை அடைகிறான். பிறகு முதிர்ச்சிப் பருவம் எய்தி மூப்புப் பருவம் அடைகிறான். பசுங் குழவிப் பருவத்திலும் (infancy), குழந்தைப் பருவத்திலும் (childhood) குடும்பமாகிய சூழ்நிலையில் பெற்றோர்களின் ஆதரவிலும் அதிகாரத்திலும் வாழ்கின்றான். முதிர்ச்சிப் பருவத்தில் (adulthood) உடம்பில் உரம்பெற்று அறிவும் பெற்றுச் சுயேச்சையாக வாழ்வதற்கு வேண்டிய ஆற்றலையும் தைரியத்தையும் அடைகிறான். ஆனால், குழந்தைப் பருவத்திற்கும் முதிர்ச்சிப் பருவத்திற்கும் நடுப்பருவமான, குமரப் பருவத்தின் நிலைமை என்ன?

குமரப் பருவம், குழந்தைப் பருவம் போன்று பல வகைகளிலும் முக்கியமான பருவமாகும். குமரப் பருவத்தில் ஒருவனுக்குக் குழந்தையைப் போன்று பெற்றோர்களுக்கும் குடும்பத்திலுள்ள மற்றவர்களுக்கும் கட்டுப்பட்டுப் பணிந்து வாழும் தன்மை இருப்பதில்லை. ஆனால், முதிர்ச்சியடைந்தவர்கள்போல, 'தன் கையே தனக்கு உதவி' என்று தன்னம்பிக்கை கொண்டு வாழ, அறிவும், திறமையும், போதிய உடலுரமும் இருப்பதில்லை. ஆகவே, இந்தக் குமரப்பருவம் மிகவும் சிக்கலானதும், மிகவும் கடினமானதுமான பருவமென்றே சொல்லலாம். குமரப் பருவத்தின் பக்குவமறிந்து அதன்படி பெற்றோர்களும் ஆசிரியர்களும் தங்களுடைய மக்களுக்கும், மாணவர்களுக்கும், நல்ல முறையில் பயிற்சி அளிக்கவேண்டியது மிக்க அவசியமாகும்.

ஒருவனுடைய உடல், குமரப் பருவத்தின்போதுதான் திடீரென்று அதிக வளர்ச்சியடைகிறது. ஒருவனுடைய உயரமும், உடல் நிறையும் அதிகமாகின்றன. இந்த உடல் வளர்ச்சியில் மனிதர்களுக்குள்ளேயே வித்தியாசம் அதிகம் இருக்கிறது. சான்றாக ஒரு பெண் பன்னிரண்டு வயதிலேயே பதினேழு வயதுப் பெண்ணின் வளர்ச்சி அடையலாம். ஒரு பையன் குமரப் பருவத் தொடக்கத்திலிருந்து வளர ஆரம்பித்து, குமரப் பருவம் கடந்து முதிர்ச்சிப் பருவம் அடைந்தபோதுகூட, மெதுவாக வளரலாம். இன்னொரு பையனுடைய வளர்ச்சி, பதினைந்து வயதில் ஆரம்பித்துப் பதினேழு வயதிலேயே நின்றுவிடலாம். இதுபோன்ற வித்தியாசங்கள் ஒவ்வொரு தனி மனிதர்களிடமும் காணப்பட்டாலும், பொதுவாக எல்லா மனிதர்களுடைய உடலமைப்பும் நிறையும் குமரப் பருவத்தில் பெரும் மாறுதலை அடைகின்றன என்பது யாவரும் காணும் உண்மை.

உடலின் அவயவங்கள், வெவ்வேறு விதமாகப் பல்வேறு காலங்களில் முதிர்ச்சியடைகின்றன. குழந்தை தாயின் வயிற்றிலிருக்கும்போதே தலையானது, மற்றப் பாகங்களை விட அதிக வளர்ச்சியடைகிறது. அதனால்தான் குழந்தை பிறந்தவுடன் அதன் தலை மாத்திரம் பெரியதாகவும், மற்ற உறுப்புக்கள் மெல்லியனவாகவோ, சிறியனவாகவோ இருக்கின்றன. கைகளும் குழவிப் பருவத்திலும், குழந்தைப் பருவத்திலும் அவ்வளவு வளர்ச்சி அடைவதில்லை. குமரப் பருவத்தின் போதுதான் அவைகள் திடீரென்று வளர்ந்து நீளமாகின்றன. அதே போன்று மார்பும், பிறந்தவுடன் சிறிதாகவும், குறுகியும் இருந்து, குமரப் பருவத்தின்போது அதிக வளர்ச்சியடைந்து முதிர்ச்சிப் பருவத்தில் முழு வளர்ச்சியடைகிறது. முகம், மூக்கு, வாய் முதலியவைகள் குமரப் பருவத்தில் பெரிதாகின்றன. நெற்றி உயரத்திலும், அகலத்திலும் வளர்ச்சியடைகிறது. இவைகளோடுகூட உடலிலுள்ள பல்வேறு சுரப்பிகளில் (glands) பால் சுரப்பியும் (sexglands) குண்டிக்காய்க் கழலையும் (adrenal glands) வேலைசெய்ய ஆரம்பிக்கின்றன. மற்றும் முதனிலைப் பாலறி குறிகளும் (Primary sexual characteristics), உடனிலைப் பாலறி குறிகளும்(Secondary sexual characteristics) தோற்றமுறுகின்றன.

திடீரென்று வளர்ந்த இவ்வுடல் அமைப்பின் காரணமாக இளைஞர்கள் தன்னுணர்ச்சியினால் (Self-Conscious) கூட்டத்தில் போகவும் மேடையின்மேல் நின்று, பலர் முன்னே தாங்கள் நிற்கவும் நாணமடைந்து மூலையில் மறைந்து நின்று கொள்வார்கள். சில இளைஞர்கள் தங்களைப்பற்றிக் கொண்டுள்ள கருத்துக்களை ஈண்டுக் கவனிப்போம். இவை தன்மை வளர்ச்சி பற்றிய ஆராய்ச்சியில் (development personality) கண்டவை.

"............என்னை விட அதிக அழகும் பலருக்குக் கவர்ச்சி தரக் கூடிய எழிலும் உடைய சிறுவர்களைக் கண்டால் எனக்கு வருத்தம் தோன்றும். அதற்கு என் பகுத்தறிவு கொண்டு நீதி வழங்குவேன்......பல சமயங்களில் என் கறுப்பு நிறம் நகைப்புக்குக் காரணமாகலாம்; அப்போது எனக்கு வருத்தம் தோன்றும்" என்று ஓர் இளைஞன் கூறுகிறான். மற்றொருவன் "............எனது கால்கள் நீண்டு இருக்கின்றன; ஆனால், உரம் பெற்றவை. மார்பும் அதிக அகலம் இல்லை..............என்னுடைய தலை மயிரை அவ்வளவாகப்புகழ்வதற்கில்லை. அது சுருண்டு வளைந்து கூந்தலாக இல்லாததால், மற்றவர்களைக் கண்டவுடன் எனக்குப் பொறாமையும் வருத்தமும் உண்டாகின்றன. குழந்தைப் பருவத்தில் இருந்தது போலிருந்தால் நான் நல்ல அழகனாயிருந்திருப்பேன். இப்போது நீண்ட கால்களும், மெல்லிய நீண்ட கைகளும், குறுகிய மார்பும் என்னுடைய அழகைக் கெடுத்துவிட்டன........" என்று உரைக்கிறான். இன்னொரு சிறுவன், "உயர்ந்து, ஆனால் உலர்ந்து காணப்படும் உடல். சதையே இல்லாத உடல் .... கவர்ச்சிகரமாக இல்லாவிட்டாலும், வெறுக்கத்தக்கதன்று. நல்ல உடற்கட்டு இல்லை; அதுதான் என் தோற்றத்தையே மாறுபடுத்துகிறது ...."என்று பகர்கிறான். "நான் சிவந்த முகத்துடன் பல பேரை வசிகரிக்கும் அழகு பெற்றுள்ளேன்........ அழகிய கண்களும், வளைந்த புருவமும், சிறிய மூக்கும் என்னை இன்னும் அழகுபடுத்துகின்றன...........ஆனால் என் அழகைக் கெடுக்க வந்தது ஒரு எமன். அதுதான் முகப் பருவு............" என்று ஒரு பெண் பேசுகிறாள். மேற்கூறிய கருத்துக்களைப் பல குமரப் பருவத்து இளைஞர்கள் வெளியிடுகிறார்கள். பொதுவாக எல்லோரும் தங்களுக்குத் திடீரென்று ஏற்பட்ட உடல் மாறுதல்களால், அச்சமும், நாணமும்

அடைகிறார்கள். சிலர் தங்கள் அழகே கெட்டுவிட்டது என்றும் பிறரை வசிகரிக்க முடியாது என்றும் கவலைப்படுகிறார்கள்.

குமரப் பருவத்திலே உடல் வளர்ச்சியோடு, உள வளர்ச்சியும் அதிகம் ஏற்படுகிறது. உள வளர்ச்சிகள் காரணமாகச் சமூக உணர்ச்சிகளும் தேர்ச்சியடைகின்றன. நாம் முன்னேயே மனிதன் குழந்தைப் பருவத்தைக் குடும்பமாகிய சிறிய இயற்கைச் சமூகத்தில் (Natural society) கழிக்கின்றான் என்பதைக் கவனித்தோம்; எப்படிக் குடும்பச் சூழ்நிலைக்குத் தகக் குழந்தையின்சமூக உணர்ச்சிகள் (Social development) வளர்ச்சியடைகின்றன என்பதையும் பக்குவமடையாத உடலமைப்புக் காரணமாகவும், உள்ள நிலை காரணமாகவும் எப்படிப் பெற்றோர்களுக்குப் பணிந்து, அவர்கள் காப்பில் இருக்கவேண்டியிருக்கிறது என்பதையும் ஆராய்ந்தோம். குமரப் பருவத்திலே மனிதன் உள்ளத்தில் பல மாறுதல்கள் ஏற்படுகின்றன. குடும்பமாகிய குறுகிய சூழ்நிலையை விட்டுப் பள்ளி சென்று வேறுபட்ட சூழ்நிலையில் அதிகம் வாழ்வதாலும், தன் போன்று வயதிலும் அறிவிலும் உடலமைப்பிலும் ஒத்த தோழர்களோடு பழகுவதனாலும், மற்றும் திடீரென்று வளர்ந்து உரம்பெற்ற உடலமைப்பின் காரணமாகவும், புதிதாக அவனுள்ளத்தில் உணர்ச்சிகளும், பழைய உணர்ச்சிகளில் மாறுதல்களும் ஏற்படுகின்றன. இங்ஙனம் புதிதாக ஏற்பட்ட உணர்ச்சிகளும், மாறுபாடு அடைந்த பழைய உணர்ச்சிகளும் குமரனது பிற்கால முதிர்ச்சி வாழ்க்கைக்கு மிகவும் அவசியமானவை யாகும். மற்றக் குமரர்களோடு பழகுவது காரணமாகவும், பரந்த சூழ்நிலையில் வாழ்வது காரணமாகவும் ஒருவனுக்கு மற்ற மனிதர்களின் தன்மை அறிந்து பழகும் அனுபவத்தையும், ஒரு கழகத்திற்கோ, குழுவிற்கோ கட்டுப்பட்டு நடக்கும் குணத்தையும், மற்றவர்களோடு ஒத்திட்டுப் பார்க்கச் சந்தர்ப்பம் கிடைப்பதனால், தன்னுடைய திறமையறிந்து தன்னம்பிக்கையும் பெறுபவனாகிறான். இவைகளோடு தன் கருத்துக்கு வேறுபட்ட மனிதர்களிடமும் சமூகங்களிடமும், வெறுப்பும் பகைமையும் கூட ஏற்படுவது இயல்பு. அதனால் ஒருவனுடைய சமூக உணர்ச்சிகள் சாதாரண முறையிலும் சிறந்த முறையிலும் வளர்வதற்குப் பெற்றோர்களையும், ஆசிரியர்களையும்விட, அவர்களுடைய தோழர் குழுவாகிய சூழ்நிலையே முக்கிய காரணமாக அமைகிறது. எனவே, தம்முடைய புதல்வர்களும், புதல்விகளும் சமூக வாழ்வில் சிறந்து விளங்கவேண்டுமானால், அவர்கள் தம் குமரப் பருவத்தையும் குமரிப் பருவத்தையும் அடைந்தவுடன் பெற்றோர்கள் அவர்களைக் கண்டித்தோ, தண்டித்தோ தங்கள் பாதுகாப்பில் வைப்பது தவறாகும். அவர்கள் வெளியே சென்று தம் வயதொத்த குமரர்களோடும், குமரிகளோடும் பழக அவர்களுக்கு உரிமை அளிக்கவேண்டும். மக்களுக்கு இத்தகைய உரிமை கொடுத்தால் அவர்கள் நன்னெறி தவறியவர்களோடு பழகித் தம்மையும் கெடுத்துக்கொள்வார்கள் என்ற ஐயம் எழலாம். ஆனால், இச்சமயங்களில்கூடப் பெற்றோர்கள் அவர்களைக் கண்டிப்பதோ, தண்டிப்பதோ கூடாது. இயற்கையாகவே அவர்கள் தங்கள் சூழ்நிலையின் பயிற்சிக் கேற்பத் தங்களுக்கொத்த தோழர் கூட்டத்திலே பழகுவார்கள். அப்படி அறியாமையின் காரணமாக அவர்கள் பழக நேரிட்டாலும், பிறகு தங்களது தவறை உணர்ந்து அந்தத் தோழர்களை விட்டுவிடுவார்கள். பெற்றோர்கள் இதைவிட்டுத் தங்களுடைய அறியாமை காரணமாக, தம் மக்களின் தோழர்களைத் தேர்ந்தெடுக்கும் விஷயத்தில் பக்குவமின்றித் தலையிட்டு, அவர்களைக் கண்டித்தால், அவர்கள் தம் மக்களுக்குத் தங்களையும் மற்றவர்களையும் ஏமாற்றுவதற்குச் சாதனங்

களைக் கண்டுபிடிக்கக் கற்றுக்கொடுப்பவர்கள் ஆவார்கள். பலர் குமரப் பருவத்தில், இளம் குற்றவாளிகளாகவும் (Delinquents) விரோதமான நடத்தையுடையவர்களாகவும் (Problem children) இருப்பதற்குப் பல காரணங்களில் முக்கியமான காரணம் மிகுந்த கண்டிப்புடைய பெற்றோர்கள் ஆவர். ஆகவே, பெற்றோர்கள் தம்முடைய குழந்தைகள் குமரப் பருவம் அடைந்தவுடன் தம் பற்றையும், கண்டிக்கும் தன்மையையும் குறைத்துக்கொள்ளவேண்டும். தோழர்களையோ, தோழிகளையோ தேர்ந்தெடுக்கும் பொறுப்பை அவர்களிடம் விட்டு, அவர்கள் நடைமுறைக்கு வழிமட்டும் காண்பித்தலே சிறப்புடையதாகும். மற்றும் அவர்கள் வெளிச்சென்று, பரந்த சூழ்நிலையில் வாழப் போதிய அவகாசமும் கொடுத்தல் நலம். இதனால் பெற்றோர்கள் தாமே தம் மக்களின் தீய நடத்தையைக் கண்டிப்பதைவிட்டு, மக்களே தம் நடத்தையில் நன்மை தீமைகளை ஆராய்ந்து அறியும் அனுபவம் அடையவும் தன்னடக்கத்தை அடையவும் (Self control) பெரிதும் உதவுகிறார்கள்.

ஆடவரும் மகளிரும் முறையே தம் குமர குமரிப் பருவங்களில் சில குண மாறுதல்களையும் அடைகிறார்கள். இப்பருவ ஆரம்பத்தில் புதியதாகவும், விரைவாகவும், இயங்க ஆரம்பிக்கும் பால் சுரப்பியும் (Sex glands) குண்டிக்காய்க் கழலையும் (adrenals) உணர்ச்சிகளை (emotions) நிலைத்த நிலைமையில் வைத்திருப்பதில்லை. இந்தக் காரணத்தினால் இளைஞர்கள் குமரப் பருவ ஆரம்பத்தில் தன்னடக்கம் (Self control) முடியாது போக, திருட்டு வழிகளிலும், மற்றும் சமூக வாழ்க்கைக்கு விரோதமான செயல்களிலும் (anti social) தலையிட அவர் தம் உள்ளத்தின்கண் எண்ணங்கள் உதிக்கின்றன. அச் சமயங்களில், பொருள் நிலைமை காரணமாகவோ, அறியாமை காரணமாகவோ அல்லது தீமை பயக்கும் குடும்பச் சூழ்நிலை காரணமாகவோ போதிய உதவி பெற்றோர்களிடமிருந்து கிடைக்காததனால், பல சிறுவர்கள் இளம் குற்றவாளிக ளாகிறார்கள் (Juvenile delinquents). சிரில் பர்ட் (Cyril Burt) என்னும் ஆங்கிலநாட்டு ஆசிரியர் இளம் குற்றவாளிகளின் வயதை ஆராய்ந்தபோது, அவர்கள் பன்னிரண்டு முதல் பதினைந்து வயதுடையவர்களாயிருந்ததைக் கண்டார். அதே போன்று, கார் ஸாண்டெர்ஸ் (Carr-Saunders), மன்ஹீம் (Manheim), ரோட்ஸ் (Rhodes) ஆகிய மூவரும் ஒரு லட்சம் இளம் குற்றவாளிகளின் வயதை ஆராய்ந்தார்கள். பெரும்பாலும் எல்லாக் குற்றவாளிகளும் பன்னிரண்டு, பதின்மூன்று, பதினாறு வயதுடையவர்களாகவே இருந்தார்கள். சென்னை மாகாணத்தின் சில சீர்திருத்தப் பள்ளிக்கூடங்களி (Reformatary schools) லுள்ள இளம் குற்றவாளிகளின் வயதை யான் ஆராய்ந்தபோது, திருட்டுக் குற்றம் செய்தவர்கள் பதினான்கு, பதினைந்து வயதுடையவர்களாகவும் கொலை, விபசாரம், கற்பழித்தல் போன்ற குற்றங்களைச் செய்தவர் பதினேழு, பதினெட்டு வயதுடையவர்களாகவும் இருக்கக் கண்டேன். மேற்கூறிய உண்மைகளை அமெரிக்க நாட்டிலும் ஜெர்மனி பிரான்ஸ் முதலிய நாடுகளிலும் அறிஞர்கள் கண்டிருக்கிறார்கள். இந்த உண்மைகள் குமரப் பருவத்தின் சிக்கலான நிலைமையையும், பெற்றோர்களும், ஆசிரியர்களும், தம் பாதுகாப்பில் வளரும் இளைஞர்களை எவ்வளவு கவனத்தோடும் சிரமத்தோடும் பயிற்சி செய்யவேண்டும் என்பதையும் தெளிவுபடுத்துவனவாம்.

மேற்கூறிய குணமாறுதல்கள் தவிரப் பொதுவாக, மற்றும் சில குண மாறுதல்கள் ஆடவரிடத்தும், மகளிரிடத்

தும் தத்தம் குமர குமரிப் பருவங்களில் காணலாம். இக்குணமாறுதல் பெண்களிடத்தில் சிறிது சிக்கலானது (complex) ஆகும். குமரிப் பருவம் ஆரம்பிக்கும்போது மெய்ப்பாடுகள் நிலையாக இருப்பதில்லை. சிறிதே பயப்படவேண்டிய சமயங்களில் அதிகம் பயப்பட்டும், மகிழ்ச்சியடையவேண்டிய விடத்தில் வாய்விட்டுச் சிரித்தும் மற்றும் வேறுவகைகளாலும் தங்கள் மகிழ்ச்சியைத் தெரிவிப்பதுவும் இந்தப் பருவத்தின் இயல்பு. குமரிகள் தம் உருவம், தோற்றம் முதலியவைகளைக் குறித்து அதிக சிரத்தை எடுத்துக்கொள்கிறார்கள். இந்தப் பருவம் சிறிது கடந்தவுடன், அவர்கள் நடத்தையில் சிறிது மாறுதல் ஏற்படுகிறது. அவர்கள் ஆடவரைப்போன்று நடந்து, உரத்துப் பேசி, வீட்டிலும் மற்றப் பொதுவிடங்களிலும் அதிகச் சத்தம் செய்யத் தொடங்குகிறார்கள். இக்காலம் மாறினதும், அதாவது பதினேழு பதினெட்டு வயது வந்ததும், முதிர்ச்சி அடைந்த ஒரு பெண்மகளின் குணங்களில் பற்றும், அங்ஙனம் நடக்க விருப்பமும் கொள்ளுகிறார்கள்.

குமரப் பருவத்தில் ஆடவரின் குணமாறுதல் பெண்கள் குணமாறுதலினும் வேறுபட்டது. குமரப் பருவத்தின் ஆரம்பத்தில் ஆடவரிடம் வீரரைத் தொழும் (hero-worship) குணம் அதிகம் காணப்படுகிறது. ராபின் ஹுட் (Robinhood) போன்ற தீரமுடைய வீரர்களையோ, பந்தாட்டத்தில் சிறந்த ஒருவனையோ பின்பற்றி, அவர்களைப் பற்றிப் படிப்பதிலும், கேட்பதிலும், அவர்களைப் போன்று நடப்பதிலும், பெருத்த ஊக்கம் செலுத்துகிறார்கள். மற்றும், பெரியோர்களின் அதிகாரத்தை எதிர்ப்பதில் ஒரு பெருமையும், மகிழ்ச்சியும் அடைகிறார்கள். சுத்தமாக இருப்பதும் அடங்கி வாழ்வதும் குழந்தைகளுக்கே தகும் என்றும், அவர்களைக் குமரர்கள் கொள்வது அவர்தம் பலமற்ற தன்மையையே குறிக்கும் என்றும் அவர்கள் கருதுகிறார்கள். பதினன்கிலிருந்து பதினாறு வயதுடைய ஆடவர்கள், தன்னோடு ஒத்தவர்களுடன் சேர்ந்தே பழகப் பெரிதும் விரும்புகிறார்கள். குமரப் பருவத்தின் பிற்பகுதியிலே அதாவது பதினேழு, பதினெட்டு வயதுகளில் இளைஞர்களுக்குப் பெண்களிடம் சேர்ந்து பழகப் பெரிதும் அவா தோன்றுகிறது.

பொதுவாக, மகளிரும் ஆடவரும் குமரப் பருவத்தில் முதிர்ச்சிப் பருவத்திற்குரிய குணங்களையும் அதன் வழிப் பண்புகளையும் அடைகிறார்கள். தற்காலத்திய இளைஞர்களின் போக்கை ஆராய்ந்தபோது கீழ்க்கண்ட உண்மைகள் தெளிவாயின. பொதுவாக அவர்கள், சினிமாப்பார்ப்பதிலும், விளையாட்டிலும், புத்தகம் படிப்பதிலும் ஆவலுடையவர்களாயிருக்கிறார்கள். இப்பருவத்தில் தர்க்கம் செய்து ஆராயும் தன்மையும் விரைவில் எந்தக் காரியத்தையும் செய்யும் வன்மையும் பெறுகிறார்கள். இவைகளோடுகூட ஞாபகசக்தியும், ஒரு காரியத்தைக் கூர்ந்து செய்யும் ஆற்றலையும் உடையவர்களாயிருக்கிறார்கள்.

எனவே, இதுகாறும் கூறியவற்றால் குமரப் பருவம் எவ்வளவு சிக்கலானது என்பது தெரிகின்றது. சிலர் திருடராகவும், கொலையாளிகளாகவும், விபசாரிகளாகவும், விலைமாதர்களாகவும் மாறுவது நிலையான உணர்ச்சியைப் பெறாத பருவமாகிய குமரப் பருவத்தில்தான். இப்போது நமது சமூகத்தில் மக்களிடையே பல கோளாறுகள் இருப்பதற்குக் காரணம் குழந்தைப் பருவத்திலும் குமரப் பருவத்திலும் நல்லமுறையில் பயிற்சி கொடுக்காததேயாம்.

மனிதத்தன்மை வளர்ச்சியானது பெற்றோர், ஆசிரியர், அரசியலார் ஆகிய இவர்களைப் பொறுத்திருக்கின்றது. இவர்கள் இளைஞர்களுக்கேற்ற சூழ்நிலையை ஏற்படுத்தினாலன்றி உலகில் நற்பண்புகள் வளர்வதற்கில்லை.

●

கரிகாற் பெருவளத்தான்

திரு. தி. வை. சொக்கப்பா, சேலம் கல்லூரி.

கிறிஸ்துவுக்கு முற்பட்ட நூற்றாண்டில் வடநாட்டைப் படையெடுத்து, இமய வரையில் புலியினுருவைப் பொறித்து வடவாரிய மன்னர் பலரிடம் திறை கொண்டு சோழப் பேரரசை நிறுவி, சங்க காலச் சோழ அரசருள் கொடுமுடியாக விளங்கியவன் திருமாவளவன் கரிகாற் பெருவளத்தான். ஜூலியஸ் சீசர் பிரிட்டனைப் படையெடுத்த காலமும், விக்கிரமாதித்தன் மாளவத்தில் சகரை முறியடித்து விக்கிரம சம்வத்தை ஏற்படுத்திய காலமும், வலியற்ற கண்வ பரம்பரையினர் மகதத்தை ஆண்ட காலமும், கரிகாலன் தமிழகத்தில் செங்கோலாச்சிய காலமும், சற்றேறக் குறைய ஒன்றெனக் கூறலாம். இவன் வரலாற்றை ஆராய்ந்து அறிவதற்குப் பொருநராற்றுப்படை, பட்டினப்பாலை, பழமொழி, அகநானூறு, புறநானூறு, சிலப்பதிகாரம், கலிங்கத்துப் பரணி முதலிய நூல்கள் துணை செய்கின்றன.

உருவப்பஃறேர் இளஞ்சேட் சென்னிக்கும் அழுந்தூர் வேளின் மகளுக்கும் மகனாய்ப் பிறந்தான் கரிகாலன். தந்தை இறக்கவே ‘தாய் வயிற்றிருந்து தாயம் எய்தி’னான். சிறுவனாயிருக்கும் பொழுது ஏதோ குழப்பங் காரணமாக நாட்டை நீக்கி மறைந்திருந்தான். அஞ்ஞான்று அவன் சிறந்த உலகியலறிவைப் பெற்றனன் போலும். கழுமல (சீகாழி)க்களிறு கருவூரின் கண்ணே இருந்த கரிகால்வளவனை அரசுக்குரியவனாய்த் தேர்ந்து உறையூர் எடுத்துவர, பெருமக்கள் அவனை அரசுகட்டில் ஏற்றினர். அழுக்காறுற்ற தாயத்தார் இளையோனைச் சிறையிலிட்டுச் சிறைச்சாலையினையும் தீக் கொளுவினர். சிறைக்கூடத்திலிருந்து வெளிவர முயன்ற காலை இவனது கால்கள் கரிந்து போயின.* ஆதலின் கரிகாலன் என்று அழைக்கப்பெற்றான். இவனது இயற்பெயர் அறிவதற்கில்லை. தாய் மாமனான இரும்பிடர்த்தலையார் என்ற நல்லிசைப் புலவர் அருந்துணையால் மீண்டும் அரசுரிமை பெற்றான். கரிகாலன் நாங்கூர் வேளின் மகளையும் வேறு பெண்களையும் மணந்து சேட்சென்னி நலங்கிள்ளி, நெடுங்கிள்ளி, மாவளத்தான் என்ற மூன்று ஆண் மக்களுக்கும் ஆதிமந்தியார் என்ற நல்லிசைப் புலமைவாய்ந்த பெண்ணின் நல்லாளுக்கும் தந்தையானான். ஆதிமந்தியார் ‘ஆட்டனத்தி’ என்ற சேர மன்னனை மணந்தனள்.

கரிகாலன் தன் ஆட்சித் தொடக்கத்திலேயே போர்மேற் சென்றான். இரு பெரும் வேந்தரான பெருஞ் சேரலாதனையும் பாண்டிய மன்னன் ஒருவனையும் வேளிர் முதலியோரையும் வெண்ணிப் பறந்தலையில்¶ வென்றான். வெண்ணிப்போர் கரிகாலனது கன்னிப் போர். பின்னர் ஒன்பது மன்னரை ஒருசேர வாகைப் பறந்தலையில் வென்று வாகை சூடினான். நாகப்பட்டினத்தைத் தலைநகராய்க் கொண்ட பன்றி நாட்டைப் படையெடுத்து ஒளி நாகரை அடக்கி, தென் பாண்டி நாட்டுத் தென்னவன் ‘திறல் கெடச் செய்து’ சேர நாட்டை அடைந்தான். குட்டம் (கொச்சி) வேள்நாடு (திருவாங்கூர்) குடம் (தென் மலையாளம்) பூழி (வட மலையாளம்) கற்கா (பாலக்காடு) என்னும் ஐந்து நாடுகளையும் தன் பேரரசின் பகுதியாக்கிக்கொண்டான். இடைநில மக்களையும் இருங்கோவேளிரையும் தன்னாட்சிக்கு உட்படுத்தினான்

---

* ‘கரிகாலன் கானெருப்புற்று’ — பொருநர் ஆற்றுப்படை.

‡ நாங்கூர் — சீர்காழித் தாலூகாவில் உள்ளது. திருமங்கையாழ்வார் பிறப்பிடம்.

¶ கோயில் வெண்ணி — தஞ்சைக்குக் கிழக்கே பதினைந்து கல் தொலைவில் உள்ளது. இப்போரை வெண்ணிக் குயத்தியார் நேரில் கண்டு பாடியுள்ளார்.

S. Karuppanna Gowder,

Book-seller, Stationer & Paper Merchant,

RAJA STREET, :: COIMBATORE.

Stockist of:

Printing paper, Printing Inks, Strawboards. Account Note Books, Stationeries, College & High School and all other students & Printers Requirements.

மதுரை மெர்க்கண்டைல் கார்பரேஷன்,

முத்துவிநாயகர் கோவில் தெரு,

கோயமுத்தூர்.

எங்களிடம் அச்சாபீசுக்கு வேண்டிய டைப் கேஸ்களும், எல்லாவித கலர் இங்குகளும், ரோலர் காம்போசிஷனும் மற்றும் அச்சாபீஸ்களுக்கு வேண்டியசாமான்கள் ஆர்டரின்பேரில் குறைந்த விலைக்கு கொடுக்கப்படும்.

Telegrams: SHRIANUPAM.

ANUPAM TRADING AND COMPANY,

BODE CHAWL,

PRINCES STREET, BOMBAY-2.

DIRECT IMPORTERS AND EXPORTERS.

Suppliers to Textile Mills including Bobbins, Woolen Goods, Leather Goods & Manufacturers of Spinning & Weaving Spare Parts Etc.

சௌந்தரராஜா மில்ஸ்

லிமிடெட்,

திண்டுக்கல்.

★

மானேஜிங் ஏஜண்ட்ஸ் & செக்ரிடரீஸ்

லட்சுமண & கோ.,

★

20-நெ. முதல் 40-நெ. வரை

ஒத்தை முறுக்கு நூல்கள் தயாரிக்கிறோம்.

இந்திய மூலதனம்

இந்திய உழைப்பு

இந்திய நிர்வாகம்

★

G. T. நாராயணசாமி நாயுடு,

மானேஜிங் ஏஜெண்ட்ஸ் செக்ரிடரீஸ் & பார்ட்னர்.

தமிழகத்தைத் தன்னடிப்படுத்திய பின் கரிகாலன் அருவா (தொண்டை) நாட்டின் மீது அணிவகுத்துச் சென்றான். அங்கு வதிந்த நாடோடிக் குறும்பரை வென்று அன்னவர் நாட்டினை இருபத்து நான்கு கோட்டங்களாகப் பகுத்து நாற்பத்தெண்ணாயிரம் வேளாளரைச் குடியேற்றினான். 'காடு கொன்று, நாடாக்கிக் குளந்தொட்டு வளம் பெருக்' கினான். தொண்டை நாட்டுத் தலைநகரம் கச்சியம்பதியிற் காமக்கோட்டத் திருப்பணி செய்து வழிபட்டான். கரிகாலனுக்கு அடங்கி 'இளந்திரையன்' தொண்டை நாட்டை ஆட்சி செய்தான் திருக்கோவலூரைத் தலைநகராகக் கொண்ட மலையமான் சோழக் குறுநில மன்னனானான். பின்னர்க் கரிகாலன் வடுக மன்னரை வென்று வெற்றி மகளோடு திருவேங்கட வரை சேர்ந்தான் *

கி. மு. மூன்றாம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்தில் § வம்ப மோரியர் தென்னாட்டின் மீது படையெடுத்தபோது தமிழரசர் ஒரு கூட்டமைப்பை நிறுவி வடவரைத்தாக்கி விரட்டினர் நூற்றுப் பதின்மூன்று ஆண்டுகளாக இருந்து வந்த தமிழ்மன்னர் கூட்டமைப்பை கி. மு. இரண்டாம் நூற்றாண்டில் சிறப்புற்றிருந்த கலிங்க மன்னன் காரவேலன் குலைத்ததாக அவனது யானைக்குகைக் கல்வெட்டுக் கூறுகிறது.† வடநாட்டார் படையெடுப்பையும் தக்கண மன்னர் போரிட்டதையும் எண்ணிப் போலும் கரிகாலன் வடநாட்டைப் படையெடுத்தனன். இமயத்தில் 'கொடு வரியேற்றி' மீளும் போது வச்சிர நாட்டு வேந்தன், மகத மன்னன், அவந்தி அரசன் மூவராலும் வரவேற்கப்பட்டு அவர்கள் முறையே கொடுத்த 'கொற்றப் பந்தரும் பட்டி மண்டபமும், தோரணவாயிலும்' பெற்றுத் தமிழகம் திரும்பினான்.

'குமரியொடு வடஇமயத் தொரு மொழிவைத் துலகாண்ட' கரிகாலன் கடல்மீதினும் ஆணைசெலுத்தும் கருத்துடையவனாய் இலங்கைமீது படையெடுத்துச் சென்றனன். சிங்கள மன்னனை முறியடித்து, தன் தானைத் தலைவனொருவனை அந் நாட்டு அதிபனாக்கிப் பன்னீராயிரம் சிங்களக் குடிமக்களைச் சிறைபிடித்துச் சோணாடு சேர்ந்தானெனக் கலிங்கத்துப்பரணியும், இலங்கை 'மகாவம்சமும்' தெரிவிக்கின்றன. இச்சிங்களக் கைதிகள் பின்னர்க் காவிரிக்குக் கரைகட்டுவதில் ஈடுபட்டனர் எனவும் அறிகிறோம். கரிகாலன பேரரசு வடபெண்ணையாறு முதல் கன்னி முனைவரையும் விரிந்து, இலங்கைக்கும் பரவிற்று.

கரிகாலன் ஒரு மாபெரும் வீரன் மட்டுமல்லன்; சிறந்த ஆட்சித் திறனும் அமையப்பெற்றனன். சோழப் பேரரசு வடதிசைக்கண் விரிந்திருந்தமை நோக்கியும். கடல் வாணிபப் பெருக்கத்தை எண்ணியும் காவிரியாறு கடலொடு கலக்குமிடத்தில் காவிரிப்பூம்பட்டினத்தைத் ψ தலைநகராயும் நல்ல துறைமுகப் பட்டினமாயும் நிர்மாணித்தான். காவிரி வெள்ளத்திலிருந்து பூம்புகார்ப் பட்டினத்தைக் காக்கவும் சோணாட்டில் எம்மருங்கும் நீர்பாயவும் காவிரியின் கரையை உயர்த்தினான்.¶ பற்பல கிளையாறுகளையும் வடிமதகுகளையும் அமைத்துத் தண்ணீரை அழிவுறாமற் காத்து வேளாண் வாழ்க்கையை வளம் படுத்தினான். வெட்டாறு, அரசிலாறு முதலிய ஆறுகள் இவனால் வெட்டப்பட்டன வென்று சொல்லப்படுகிறது. எகிப்து நாட்டை நைல் நதியின் நன்கொடை என்றாற்போலச் சோழ நாட்டைப் பொன்னியாற்றின் நன்கொடையெனப் புலவர் பாராட்டி மன்னனைக் 'கரிகாற் பெருவளத்தான்' என்றும் புகழ்ந்தனர். இவன் பெருமுயற்சியால் 'சோழ வள நாடு சோறுடைத்' தாயிற்று.

நாடு முன்னேற்றமடைய வேளாண்மைக்கு அடுத்த படியாக வாணிகம் இன்றியமையாததெனஉணர்ந்தசோழ மன்னன் வாணிகத்துறையை வளம் படுத்தினான். யவன, சீன, சாவகக் கலங்கள் புகார்த் துறைமுகத்தை நண்ணிய வண்ணமே இருந்தன. கலங்கள் திசை மயங்கிச் செல்லாதவாறு கடற்கரையில் கலங்கரைவிளக்கம் அமைக்கப்பட்டிருந்தது. கடல் வழியாக நாவாய்களில்

---

* பல் ஒளியர் பணிபொடுங்கத் தொல் அருவாளர் தொழில் கேட்ப வடவர் வாடக் குடவர் கூம்பத் தென்னவன் திறல் கெடச்சீறி... ...பட்டினப்பாலை 274-277

§ பிந்துசாரன் காலம் கி. மு. 300-272.

† ஹதிக்கும்பா கல்வெட்டு.

ψ இப்பட்டினத்தையே பெரிப்ளுஸ் 'கமாரம்' என்றும் தாலமி 'கபேரிஸ்' என்றும் குறித்தனர்.

¶ Leyden Grant.

கொண்டுவரப்படும் பண்டங்களைத் தீர்வை வரையறுத்துக் கடமை கொள்ளும் ஆயத்துறைகளும், சுங்கம் இறுத்த பின்னர்ச்சோழவேந்தனின் அடையாள முத்திரையாகிய புலி இலச்சினை இட்ட பண்டப்பொதிகளைக் கொண்டு சேர்க்கும் பண்டசாலைகளும் கிடங்குகளும் உயர்ந்த மேடைகளும் ஆங்காங்கிருந்தன. 'நீரின் வந்த நிமிர் பரிப்புரவியும்' மலைநாட்டு மிளகுப் பொதிகளும், பொதிய மலையின் 'ஆரமும் அகிலும்' தென்கடல் முத்தும், கீழ்க்கடல் பவளமும், 'வடமலைப்பிறந்த மணியும் பொன்னும்' 'ஈழத்துணவும்', காழகத்தின் (மலேயா) நுகர்ச்சிப் பொருள்களும், சீனத்துப்பட்டு, பனிநீர், குங்குமப்பூ, சூடன் முதலியனவும் கூலங்களும் பட்டினத்து மறுகுகளில் குவிந்து கிடந்தன.*

வாணிகஞ் செய்வோர் பிறர் பொருளையும் தம் பொருளையும் ஒப்ப நாடித் தாம் கொள்ளும் சரக்கைக் கொடுக்கும் பொருட்கு மிகையாகக் கொள்ளாமலும், கொடுக்குஞ் சரக்கை வாங்கும் பொருட்குக் குறையக் கொடாமலும் இலாபத்தை வெளிப்படையாகச் சொல்லி அறம்திறம்பாமல் நாகரிக முறையில் வாணிகம் நடாத்தினர். தாம் விற்கும் பண்டங்கள் இன்னவை என வாயாற் கூறிடாமல் வெவ்வேறு அடையாளக் கொடியாற் குறித்து வந்தனர். வெளிநாட்டு வாணிபம் சிறந்திருந்ததெனின் உள் நாட்டு வாணிபமும் அத்தன்மைத்தே என்று சொல்லாமலே அமையும். நாட்டில் பற்பல கைத்தொழில்கள் மேம்பாடுற்றிராவிடில் இவ்வளவு விரிந்த வாணிகம் நடைபெற்றிருக்க முடியாதன்றோ?

காவிரியாற்றின் வடகரையில் கடலை அடுத்து அமைக்கப்பட்டிருந்த புகார் நகரின் சிறப்பைச் சற்றுப் பார்ப்போம். அது மருவூர்ப்பாக்கம், பட்டினப்பாக்கம் என இரு கூறுயிருந்தது. கடற்கரையை ஒட்டியிருந்த மருவூர்ப்பாக்கத்தில் சோனகர், சீனர், சாவகர் போன்ற புறநாட்டு மக்கள் வாணிபத்தின் பொருட்டு வந்து பகை சிறிதுமின்றித் தமிழ் மக்களோடு கலந்துறைந்தனர். இவர்களின் மாளிகைகளை அடுத்துப் பட்டுச்சாலியர், கூலவாணிகர், பிட்டு வாணிகர், கள்விற்போர், பரதவர், வெண்கலக் கன்னார், பொன்செய் கொல்லர், துன்னகாரர் (தையற்காரர்,) சித்திரகாரிகள், சிற்பாசாரிகள், பாணர் முதலியோர் வாழ்ந்தனர். மருவூர்ப்பாக்கத்திற்கும், பட்டினப்பாக்கத்திற்கும் இடையே பெரும் பொழில் ஒன்றிருந்தது. அங்கு நாளங்காடி (காலைக் கடைத்தெரு) இருந்தது. பட்டினப்பாக்கத்தில் அரசர், வணிகர், வேளாளர், நாழிகைக்கணக்கர், நாடகக் கணிகையர் வீதிகள் இருந்தன. மகதச் சிற்பரும், மராட்டக்கொல்லரும், யவனத் தச்சரும் தண்டமிழ் வினைஞரும் கூடிக் கண்கவர் வனப்புடன் சமைத்த அரசன் கோயில் நடுவண் இருந்தது. அம்பலங்கள், கலைக்கழகங்கள், மன்றங்கள் (இலஞ்சி மன்றம், பாவை மன்றம், நெடுங்கல் மன்றம்,) பூஞ்சோலைகள் முதலியன நகரை அணிசெய்தன. அரசன் காவிரிக்குப் புனலாடப் போகும் வழி இருமருங்கும் நிழன் மரச்சோலை சூழ்ந்திருந்தது. நகரைச் சூழப் பெரிய மதிலுண்டு. அரசிருக்கையாயிருந்த உறையூர், 'ஊரெனப்படுவது உறையூர்' எனப் புகலும் பெருமையுடைத்தாயிருந்தது. கரிகாலனால் திருத்தியமைக்கப்பட்ட கச்சி, மதிலாலும் அகழியாலும் சூழப்பட்டிருந்தது. அக்காலத்தில் புகாரின்கண் பலவகைப்பட்ட கோயில்களும் ¶அமண் பள்ளிகளும், பௌத்த மடங்களும் விளக்கமுற்றிருந்தமையின் மக்கள் தங்கள் தங்கள் சமயநெறியைப் பின்பற்ற உரிமை பெற்றிருந்தனர் எனத் தெரிகிறது. பௌத்த, சமண, வைதிக சமயங்கள் பிரசாரஞ் செய்யப்பட்டன. பல சமயங்களிருந்தும் சமயப்பூசல் இல்லை. கரிகாலன் கச்சி நகரில் ஏகம்பவாணர் திருக்கோயில் திருப்பணி செய்து வழிபட்டமையால் சைவமதத்தினன் எனக்கொள்ளலாம்.

திருமாளவன் நடுநிலைமை தவறாது முறைசெய்தான் என்பதற்கு இலக்கியச் சான்றுளது. 'இளமை நாணி முதுமை யெய்தி உரை முடிவு காட்டிய வுரவோன்' என விதந்தோதப் பட்டுள்

* பட்டினப்பாலை 185–193.

¶ 'நுதல் விழி நாட்டத்து இறையோன் முதலாப் பதிவாழ் சதுக்கத்துத் தெய்வ மீறாக'

—மணிமேகலை.

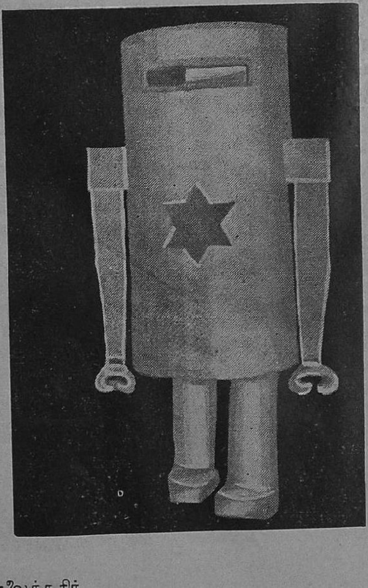
ளான். பகை, கொலை, களவு கடிந்த அவன் நல்லாட்சிக்கு ஐம்பெருங்குழுவினரும் அறிஞர் பலரும் துணைசெய்தனர். கரிகாலன் வறிய பலர்க்கு வரையாது கொடுக்கும் வள்ளல். பட்டினப் பாலை பாடிய கடியலூர் உருத்திரங் கண்ணனாருக்குப் பதினாறு லட்சம் பொன் பரிசளித்தான். இவன் காலத்து நல்லிசைப் புலவர்கள் முடத்தாமக்கண்ணியார், காரிக்கண்ணனார், மருத்துவன் தாமோதரனார், மதுரைக்குமரனார் முதலியோர். புலவர்களின் கல்வித் திறமையைச்சீர் தூக்குதற்குப் பட்டி மண்டபத்தையும் நல்லாசிரியர் நூலாராய்ச்சி செய்யக் கலைக்கழகங்களையும் அமைத்துத் தமிழ் வளர்த்தான். முத்தமிழும் தழைத்தன. இக்காலத்தை இலத்தின் மொழி தழைத்த ரோமப் பேரரசர் அகஸ்டஸ் காலத்தோடும் ஆங்கில மொழி தழைத்த எலிசபெத் காலத்தோடும் ஒப்பிடலாம்

பாண்டியன் வெள்ளி அம்பலத்துத் துஞ்சிய பெருவழுதி கரிகாலன் நண்பன் எனவும், இவன் குராப்பள்ளி ('திருவிடைக்கழி) யில் துஞ்சினான் எனவும் தெரிகிறது.*

கரிகாலன் காலத்தைப் பொற்காலமெனக் கூறலாம். சோழப் பெருநாடு மிக விரிந்திருந்தது. சோணாட்டில் பொன் கொழித்தது. வேளாண்மை, கைத்தொழில்கள், வாணிபம், சிறந்திருந்தன. இசை, நாடகம், சிற்பம், ஓவியம் முதலிய கலைகள் உன்னத நிலையிலிருந்தன. ஆண்களும் பெண்களும் கல்வி பயின்றிருந்தனர். தமிழ்க்கன்னி அரியணை அமர்ந்திருந்தாள். தமிழ்க் கொடி இமயத்தில் பறந்தது. பல்வேறு சமயங்கள் விருப்பு வெறுப்பின்றி ஆராயப்பட்டன. 'யாதும் ஊரே யாவருங் கேளிர்' என்ற பெரு நோக்குடையராய் வாழ்ந்தனர் மக்கள்.

* 'குராப்பள்ளித் துஞ்சிய பெருந் திருமாவளவன்'.

நடமாடும் ரோபோ



இந்தப் படத்தைப் பார்த்தால் கவசம் பூண்ட மனிதனோ என்று எண்ணத் தோன்றும். அது தவறு. இதை ரோபோ (**Robot**) என்று சொல்வார்கள். மனிதனைப் போலவே தானே இயங்கவல்லது. மனிதனை இயக்க அவன் உட்காரணங்கள் வேண்டும். ரோபோவை இயக்க ரேடியோ வேண்டும். ரேடியோவை ஓரிடத்தில் தனியாக வைத்து, ரோபோவை நடக்க வைக்கலாம்.

இந்த ரோபோவைச் செய்தவர் ஸ்பிரிங்பீல்ட் என்ற இடத்தைச் சேர்ந்த ரீட் யங்கர் என்பவர். அவர் சிறுவராயிருக்கும்போது ஒரு சினிமாவில் இது போன்ற ஒன்றைப் பார்த்தார். அதனால் எழுச்சி பெற்ற அவர், உயர்நிலைப் பள்ளியில் படிக்கும் போதே தன்னியங்கி (**antomaton**) செய்யத் தொடங்கினார். இப்போது ரோபோவில் இன்னும் எப்படியெப்படி வளர்ச்சி செய்யலாம் என்று ஆராய்ந்து வருகிறார். இந்த ரோபோ ஆறடி உயரமும் நானூறு பவுண்டு எடையும் உள்ளது.

உள்ளத்தின் உண்மை

குறிப்பு:— மனிதனின் குறைபாடுகள் பல. நன்கு ஆராய்ந்தால் இக் குறைகள் பலவற்றிற்கு உள்ளமே காரணமாக அமைந்திருக்கின்றது என்பது புலனாகும். உள்ளத்தைப் பற்றிய கேள்விகளுக்கு உள நூல் ஆசிரியர் **திரு. தா. ஏ. சண்முகம்** அவர்கள் இப் பகுதியில் தக்க விடையளிக்க அன்புடன் இசைந்துள்ளார்கள். அன்பர்கள் கேள்விகளை எழுப்பி உள்ளத்தின் உண்மையை உணரலாம்.

கேள்விகள் சுருக்கமாக இருத்தல் வேண்டும். கேள்விகளை எழுதி அனுப்புவோர் பெயர்கள் வெளியிடப் பெறா. எனினும் கேள்விகளோடு அவர்களுடைய பெயரையும் முழு முகவரியையும் குறித்து 'ஆசிரியர், "கலைக்கதிர்" பூளைமேடு, கோயமுத்தூர்' என்ற முகவரிக்கு அனுப்பவேண்டும்.

"சில மாதங்களுக்கு முன்பு என் தங்கை இறந்துவிட்டாள். அவள் இறந்தமைக்குக் காரணம், சூனியக்காரனின் 'பார்வை சேஷ்டை' என்கிறார்கள். அவள் இறக்கும்போது முகம் கறுத்து விகாரமாகிவிட்டது. அன்றியும் வந்தவாறு கண்டவர்களைத் திட்டவும் செய்தாள். அவள் கூறியதெல்லாம் முன்னோர்கள் எங்களுக்குச் செய்த கொடுமைகள். எல்லாம் சரியாக இருப்பதாகக் கூறுகிறார்கள். விளக்கவும்".

நீங்கள் கூறுவது உங்கள் தங்கைக்கு மாத்திரம் புதுமையாக ஏற்பட்டது அன்று. இது சில உள வியாதிகளின் காரணமாக மனிதர்களிடம் வெளிப்படையாகக் காணப்படும் மாறுதல்கள். அறியாமையின் காரணமாக 'சூனியக்காரனின் பார்வை சேஷ்டை' என்றும், 'பிசாசு பிடித்துக் கொண்டது' என்றும் கூறுவார்கள்.

மனிதனுடைய உள்ளம் பல பாகங்களாக உடையது. பொதுவாக இரண்டாகப் பிரிக்கலாம்; ஒன்று ஆழ்ந்த உள்ளம் (unconscious); மற்றொன்று நனவு உள்ளம (conscious). ஆழ்ந்த உள்ளத்தில் இரு பகுதிகளிருக்கின்றன. ஒரு பகுதியை நாம் பிறக்கும்போதே நமது பெற்றோர்களிடமிருந்து அடைகிறோம். அதை 'மூதாதையர் உள்ளம்' (Racial அல்லது Collective unconscious) என்று சொல்லலாம். அதிலே, நமது மூதாதைகள் காட்டில் அநாகரிகமாக மிருகங்கள் போன்று வாழ்ந்த காலங்களிலிருந்து, நாகரிகத்தோடு வாழும் நமது பெற்றோர்கள் வாழ்க்கையில் என்ன என்ன சம்பவங்கள் நிகழ்ந்தனதோ அவைகள் எல்லாம் அடைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. அவைகள் நனவு உள்ளத்திற்கு அதிகமாக வருவது இல்லை. சில சமயங்களில் கனவுகளில் விசித்திரமான மிருகங்களையும், சம்பவங்களையும் காண்பது, 'மூதாதையர் உள்ளத்தினின்று' தான் என்பது சிலரின் கருத்து. ஆழ்ந்த உள்ளத்தின் இன்னொரு பாகம் 'சொந்த ஆழ்ந்த உள்ளமாகும்', (Personal unconscious). அதாவது இந்தப் பகுதியிலே, உலகத்திலே சட்டங்களுக்கும், சமூகக் கொள்கைகளுக்கும் கட்டுப் பட்டு மனிதனுக்கு இயற்கையான முக்கிய உணர்ச்சிகளாகிய காமம், கோபம், பயம் முதலியவைகளை வெளிவிடாது, அவ்வப்போது அழுத்தி விடுகிறோம். நாட்கள் செல்லச் செல்ல, அவைகள் நனவு உள்ளத்தினின்று மறைந்து, 'சொந்த

ஆழ்ந்த உள்ளத்தில்' அடங்கியிருந்து, சமூகக் கட்டுப் பாட்டை உடைத்துக் கொண்டு வெளிவர சமயம் பார்த்துக் கொண்டிருக்கின்றன. மற்றும் இந்த ஆழ்ந்த உள்ளத்தில் நாம் மறந்து போயிருக்கும் குழந்தைப் பருவத்திலே நிகழ்ந்த சம்பவங்களும் அடங்கியிருக்கின்றன. ஹிஸ்டீரியா (Hysteria) போன்ற உள வியாதிகள் ஏற்பட்டால ஆழ்ந்த உள்ளம், நனவு உள்ளத்தை மறைத்து வேலைசெய்ய ஆரம்பிக்கிறது. அதன் காரணமாக, அதில் அடைப்பட்ட உணர்ச்சிகளும், நிகழ்ச்சிகளும் வெளிவருகின்றன. உள வியாதிகளின் தன்மைக் கேற்ப உடலில், சாதாரணமாக, இரத்த ஓட்டம், இருதயத் துடிப்பு முதலியவைகளில் மாறுதலும், கைகால்கள் இழுப்பும் (Fits) ஏற்படுவதுண்டு.

உங்களுடைய தங்கை ஹிஸ்டீரியா வியாதியின் தன்மைகளை உடையவராக இருந்திருப்பார். அந்த உள வியாதியின் காரணமாக அவர் உடல் நிலை மாறுபட்டு, இரத்த ஓட்டத்தின் காரணமாகவும் உடலில் வெளிப்பட்ட சில திராவகங்களின் (Chemical change) காரணத்தினாலும் அவர் இறக்கும்போது முகம் கறுத்துப் போயிருக்கலாம். ஹிஸ்டீரியாவின் தன்மைகள் இருந்ததன் காரணமாக ஆழ்ந்த உள்ளம் வேலைசெய்ய ஆரம்பித்திருக்கிறது. ஆனால் நனவு உள்ளத்தினின்று மறைந்த சம்பவங்களும், மற்றைய அழுத்தப்பட்ட உணர்ச்சிகளும், நிகழ்ச்சிகளும் ஒன்றன்பின் ஒன்றாக வெளிவந்திருக்கின்றன. உண்மையாக நடந்த சம்பவங்களானதால் சரியாக இருப்பது இயற்கை.

"சென்ற நான்கு வருடங்களாக என் மனம்..........பகற்கனவில் ஈடுபடுகிறது. இதனால் எனது படிப்பு முதலியவற்றிற்குப் பெரிய தொந்தரவாயிருக்கிறது. இரவில்கூட அதிக நேரம் வரை தூங்க முடிவதில்லை...............

எப்படி உடல நல்ல நிலைமையிலிருக்க, உடலில் தங்கும் உதவியற்ற பொருள்கள் வியர்வை மூலமாகவும், மலஜலங்களின் மூலமாகவும் வெளிப்படுவது இயற்கையோ, அதுபோன்று ஒருவனுடைய உள்ள நிலை நல்ல நிலைமையிலிருக்க, கனவும் (dream) பகற்கனவும் (day dream) இயற்கையாகவே அமைந்துள்ளன. உலகிலே, சமூகக் கட்டுப் பாட்டுக்கு அடங்கி, நமது உள்ளத்தில் எழும் உணர்ச்சிகளையும் (emotions) இச்சைகளையும் வெளிவிடாமல் அடக்கி விடுகிறோம். அந்த உணர்ச்சிகளும், இச்சைகளும் ஆழ்ந்த உள்ளத்தினின்றும் கனவின் மூலமாகவும், பகற்கனவின் மூலமாகவும் வெளிவருகின்றன. சான்றாக, அழகும், பணமுமற்ற ஒருவன் ஒரு அழகியைக் கலியாணம் செய்துகொள்ள முடியாத நிலைமையிலிருந்தால், அவன் தான் அவளைக் கலியாணம் செய்துகொண்டு செல்வந்தனாக வாழ்வதுபோன்று பகற்கனவு கண்டு இச்சைகளையும் உணர்ச்சிகளையும் ஒருவிதமாகப் பூர்த்தி செய்துகொள்ளுகிறான். அதேபோன்று தான் கனவு நிலைமையும். கைசெலவிற்கு காசு கிடைக்காத ஒரு சிறுவன் கனவில ரூபாய்களை எங்குப் பார்த்தாலும் காண்கிறான். அவைகள் அவன் எடுக்க எடுக்கக் குறைவதில்லை. இவை போன்றவைகள் மனித உலகிற்கு இயற்கை.

ஆனால் நீங்கள் சொல்வது போன்று நான்கு வருடங்களாகப் பகற்கனவினால் தொந்தரவு அடைவது பொதுவாக எல்லோரிடமும் காணப்படுவது அன்று. இது பிறழ்வான உணர்ச்சிதான் (abnormal feeling). இதை உளவியாதியென்று சொல்ல முடியாது; என்றாலும், இது ஒரு உளக் கோளாறு தான். ஆனால் இந்தக் கோளாறு தற்போது பல இளைஞர்களுக்குக் 'குமரப் பருவத்தில்' காணப்படுகின்றன. இருந்தாலும், உங்களைப் பற்றியோ, உங்கள் குடும்

பத்தைப் பற்றியோ, உங்கள் பகற் கனவின் போக்கைப் பற்றியோ எனக்கு ஒன்றும் தெரியாத காரணத்தினால், உங்களுடைய பகற்கனவுக்குத் தனிப்பட்ட காரணங்களை எடுத்துரைக்க முடியாத நிலைமையிலிருக்கிறேன். எனினும், இது போன்ற பகற் கனவுகளுக்குப் பொதுவாக சில காரணங்கள் இருக்கின்றன. அவைகளை இங்கு எடுத்து உரைக்கின்றேன்.

பகற்கனவுக்கான சந்தர்ப்பம் எப்படி ஏற்படுகிறது என்றால், மற்றவர்களோடு சேர்ந்து இருக்க முடியாத நிலைமையிலிருப்பதனால் தான். இதற்குக் காரணம் உங்கள் மேலேயே உங்களுக்கு இருக்கிற தாழ்ந்த உணர்ச்சி (inferiority feeling) யாகும். இந்தத் தாழ்ந்த உணர்ச்சி ஏற்படுவதற்குக் காரணங்கள்: (1) உங்களுடைய உடலமைப்பு மற்றவர்கள் பரிகாசம் செய்யும்படியான நிலைமையில் இருக்கிறதாக நீங்கள் நினைத்து, வெளிச் செல்லாது உள்ளே யடைந்து அந்த நேரத்தைப் பகற் கனவில் ஈடுபடுத்துவதாக இருக்கலாம். (2) குடும்ப நிலையின் காரணமாக இருக்கலாம். (3) பெற்றோர்களோ, மற்றவர்களோ உங்களுடைய சிறுவயதில் உங்களை மற்ற சிறுவர்களோடு ஒத்திட்டுத் தாழ்மை உணர்ச்சியை ஏற்படுத்தியிருக்கலாம். (4) பல ஆண்டுகளுக்கு முன்னே செய்த சமூகத்திற்கு ஒவ்வாத ஒரு காரியத்தைச் செய்ததன் காரணமாகக் குற்ற உணர்ச்சி (sense of guilt) ஏற்பட்டு, அதன் காரணமாகத் தாழ்மை உணர்ச்சி ஏற்பட்டிருக்கலாம். (5) குமரப் பருவத்தில் ஏற்படும் சில உடல் மாறுதல்களைக் கண்டு பயந்தோ, வருத்தப்பட்டோ அதன் காரணமாகத் தாழ்ந்த உணர்ச்சி ஏற்பட்டிருக்கலாம். (6) வாழ்க்கையில் உங்களால் சாதாரணமாக அடைய முடியாத ஒன்றைப் பகற்கனவின் மூலமாகப் பெறுவதனால் ஒருவித மகிழ்ச்சி ஏற்பட்டு உங்களை அறியாது உங்களுடைய ஆழ்ந்த உள்ளம் அதில் ஆழ்த்தி விடலாம்.

இந்த நிலையில் நீங்கள் உங்கள் பகற்கனவைத் திடீரென்று விட்டு விட முடியாது. சிறிது சிறிதாக விட்டு விடுவதற்கு முயற்சி செய்யவேண்டும். வெளி வந்து தோழர்களோடு கலந்து உங்களுக்கு இஷ்டப்பட்ட விளையாட்டில் உடம்பு களைப்படையுமாறு விளையாட முயற்சி செய்து பாருங்கள். உங்களுக்குப் பிடித்த பொழுதுபோக்கு விளையாட்டுக்களில் (Hobby) ஈடுபடுங்கள். அல்லது ஏதாவது சங்கங்களில் (association) சேர்ந்து சமூக முன்னேற்ற வேலையில் ஈடுபட முயற்சி செய்யுங்கள். இவைகளைச் செய்தால் நாளடைவில் 'பகற்கனவு காண்பது' ஒருவாறு ஒழியலாம்.

★

'கலைக்கதிர்'

ஆண்டுச்சந்தா ரூ. 6.

கலையின் களஞ்சியம் **சிந்தனைச் செல்வம்**

உறுதியும் உழைப்பும்

திரு. மு. இராசாக்கண்ணனுர், B. O. L. (Hons.)

உள்ளம் :

இறைவன் படைப்பை என்னென்பேன்! கண்ணுல் காணத்தகும் உறுப்புக்களையும் அவ்வாறு காணமுடியாத உறுப்புக்களையும் ஒருசேரப் படைத்துதவினன். அம்மட்டோ! கைகால் முதலியவாகிய பருத்துக் காணும் உறுப்புக்களையும், உள்ளம் போன்ற நுண்மையாகிய உறுப்புக்களையும் ஒருங்கு சேர்ந்து தொழிற்படுமாறு செய்துள்ளான். இச் செயல் எண்ணுந்தொறும் வியப்பினை வளர்க்கின்றது. வெளியுறுப்புக்களாகிய கை முதலியன உள் உறுப்புக்களாகிய உள்ளம் முதலியவை இடும் கட்டளைகளைச் சிறிதும் தவருது மேற்கொண்டு ஒழுகுகின்றன. இச் செயலைக் காணுந்தொறும் கருதுந்தொறும் வியப்பு எல்லைகடந்து செல்கின்றது. நுண்ணுறுப்பாக அமைந்து கட்டளையிடும் தகுதி பெற்ற உள்ளம் போன்றவற்றை உடல் பெற்ருேர் போற்ற வேண்டியவர்கள் ஆவார். மேலும் முக்காலத்துணர்வுக்கும் உள்ளீடாய் ஆவன இன்ன ஆகாதன இவை என விளக்கமாய் அறிவித்துச் சிறந்து நிற்பது உள்ளமே!

பயன்படுத்திக்கோள்க :

செஞ்சாலி எஞ்சாது விளையும் நல்ல கழனிகளைப் பெற்ருேர் அவற்ருலாய பயனைத் துய்த்தலைக் காண்கின்ருேம்; பொன்னும் மணியும் சிறந்தோர் உலகினர் கண்முன்னர்ப் பொன்னகைவும், நன்மணி ஒளியாகவும் ஒளிர்தலை நோக்குகின்ருேம். பொழுது புலர்ந்தது என்று அறிந்து மலர்ப் படுக்கையினின்றும் எழும் வண்டு தன் முன்னே களையவிழ்ந்து மலரும் பூவிலுள்ள தேனினைக் குடித்துக் களித்தலைப் பார்க்கின்ருேம். இவ்வாறே கிடைத்தற்கரிய பெரும் பேருக நாம் பெற்ற உள்ளத்தினையும் பயன்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும். இது நம் தலைசிறந்த கடமையும் ஆகும்.

ஊக்கம் — உள்ளத்தினியல்பு :

பொருள்களிடம் அவற்றின் இயல்புகள் — தன்மைகள் — இயல்பாய் அமைந்து கிடத்தலை அறிகின்ருேம். மலரில் மென்மை, பாலில் வெண்மை, சந்தனத்தில் நறுமணம், தென்றலில் தண்மை, வாடையில் வாட்டம், தமிழில் இனிமை, இறைவனிடத்து இன்ப ஒய்வு எவ்வாறு இயற்கையோ அவ்வாறே உள்ளத்திலும் ஊக்கம் என்பது பொருந்திக் கிடக்கின்றது. ஊக்கம் உள்ளத்தின் பண்பு. உள்ளம் கிளர்ந்து நின்று தொழிற்படுவதே ஊக்கமாகும்.

ஊக்கமும் ஆள்வினையும் :

உள்ளம் எண்ணுதலைத் தன் தொழிலாக உடையது. அது எவற்றை எண்ணியதோ அவற்றைத் தொழிற்படுத்த ஒய்வின்றி ஈடுபடும். ஈடுபடுங்

கால் உடன் உழைப்பது உடல். உற்ற பாங்கன் தன் நண்பனின் நலம் தீங்குகளைத் தன்னுடையனவாகக் கருதுவதைப் போன்று ஒத்துழைப்பை மேற்கொள்ளுவது உடல். உடல் பிணங்கின் உயிரும் உடலில் தங்கியிருக்க முடியாது என்றால் உள்ளம் தனித்துச் செயலாற்றல் முடியுமா? ஆகவே, உள்ளத்தின் வழி முழு நிலைய ஒத்துழைப்பை மேற்கொள்ளும் உடலின் செயல் ஆள்வினை என்னப் பன்னப்படும். உள்ளத்தின் (இயக்கம்) கிளர்ச்சி ஊக்கம்; உடலின் (இயக்கம்) முயற்சி ஆள்வினை; இவ்விரண்டும் உடலில் உள்ள இரு கண்களைப் போன்று ஒன்றுபட்ட தொழிலின. கண்களிரண்டும் காண்பது ஒன்றையே; உள்ளமும் உடலும் கலந்தாற்றுவது செயல் ஒன்றையே.

திண்ணிய அறிவே ஊக்க மிகுதி :

பொருள்களை நாம் அறிகின்றோம். அறியும் நெறியில் இருவகைகள் உள. அவை மேல்நோக்காகக் காண்பது, நுனித்துக் காண்பது என்பன. அழுந்தி நின்று அறிதற்குப் பொது அறிவினும் சிறப்பு அறிவே வேண்டற்பாலது. அங்ஙனம் அறிந்த பின்னர் அறிந்த கருத்தில் ஊறிக் கிடத்தல் வேண்டும். ஊறிக் கிடக்கும் உள்ளம் தொழிற்படுதற்குக் கிளர்ந்து நிற்கும். அவ் வூக்கமும் திண்ணியதாய்ச் செறிந்து நிற்கும்.

அசாவாமை :

ஊக்கத்தில் அழுந்திய உள்ளம் உடல் முயற்சியுடன் சேர்ந்து தொழிற்படும். அஞ்ஞான்று செல்லும் வழியினின்றும் சிறிதும் விலகுதல் ஆகாது; விலகின், உள்ளத்துப் பண்பிற்கு ஊறு விளையும். விலகாதிருத்தற்கு வழி ஒன்றுண்டு. அஃது என்ன? 'மேற்கொண்ட செயல் அருமையானதாயிற்றே, நம்மால் முற்றும் செய்தல் முடியுமோ?' என்று எண்ணுதல் கூடாது. எண்ணினால் அவ்வெண்ணம் தளர்ச்சியைத் தந்து மேற்செல்லும் முயற்சியைக் குலைத்துக் கீழ்வீழ்த்தும்; ஆதலின் தளராது நிற்றல் வேண்டும்.

உலையாது உஞற்றுக :

தொழிற்படும் பொழுது தடைகள் இடையே வருதலும் உண்டு. மேற்கொண்ட செயல் நிறைவேறுவது வேறு சிலருக்கு ஊறு விளைத்தல் கூடும் என அவர் கருதிச் செயலாற்றுவோருக்கு இடுக்கண் செய்ய முற்படுதலும் கூடும். ஆதலின் ஊக்கத்தில் கண்ணும் கருத்தும் வைப்போர் அசையாது, உலையாது உஞற்றுதல் வேண்டும்.

உயர்வையே உள்ளுக :

எவரும் செய்தற்குரிய எளிய செயலில் ஈடுபடுதல் ஆகாது. ஏன்? மேற்கொள்ளப்படும் செயலின் உயர்வு எவ்வளவோ அவ்வளவு உயர்வினைச் செயலாற்றுவோர் அடைவர். அழகிய நீரோடை; பல நறிய தாமரைகள் அலர்ந்திருக்கின்றன; தண்ணீர் ஐந்தடி ஆழம் இருக்கின்றது; பெரு மழை பெய்கின்றது; பல வழியாலும் ஓடிவரும் நீர் ஓடையை நிரப்புகின்றது; பத்தடிக்கு மேல் ஆழம் மிகுகின்றது. முன்னர் நீர் மேல் அலர்ந்து நின்ற தாமரை ஆழமிகுந்த நீரில் அழுந்திவிடுகின்றதா? இல்லை. பத்தடிக்குமேல் நீர்ப்பரப்பில் இனிது இருக்கின்றது. இதனால் அறியப்படுவது யாது? நீரின் ஆழத்திற்கு ஏற்ப மலரும் உயர்ந்தது என்பதே. அவ்வாறே நினைவின் ஆழத்திற்கும் உயர்ச்சிக்கும் ஏற்ப, நினைந்து தொழிலாற்றுவோர்க்கும் உயர்வு உண்டாகின்றது. ஆதலின் உள்ளுவனவற்றுள் உயர்வையே உள்ளுக.

வினாவும் விடையும்:

ஒரு வினா எழலாம். நினைவு மிகப் பெரிதாயின் அது கைகூடவில்லையே, என்செய்வது? விடையைக் கூறுவாம்: இருவர் வேட்டையாடச்செல்கின்றனர்;

ஒருவன் யானையை வேட்டையாடும் கருத்தினன். மற்றவனோ குறும்பூழ் (காடை) எனப்படும் சிறிய பறவையை வேட்டையாடும் எண்ணத்தினன். அவருள் யானை வேட்டுவன் யானையைப் பெறுதலும், குறும்பூழ் வேட்டுவன் வறுங்கை வருதலும் உண்டு. அன்றி, யானை வேட்டுவன் வறுங்கையுடனும், குறும்பூழ் வேட்டுவன் வெற்றியுடனும் வருதல் ஆகும். இல்லையேல் இருவரும் வெறுவியராய் வருதலும் உண்டு. இவ்விருவர் நினைவுகளில் உயர்ந்தது எது என்பது நோக்குதற் குரியது. இருவரும் வேட்டையுணர்ச்சியர்; ஆயினும் ஒருவன் தாழ்ந்த பொருளைக் கருதி, மற்றவன் உயர்ந்த பொருளை எண்ணுகின்றான். தாழ்ந்த பொருள் கிட்டுதலும், கிட்டாதொழிதலும் ஒன்றே. உயர்ந்த பொருள் கைகூடின் சிறந்த பயன் சேரும்; கூடவில்லையாயினும் இழப்பது யாதும் இல்லை. உயர் பொருளைக் கருதியவனுக்குப் பொருள் கிட்டிற்றில்லையாயினும் உயரிய கருத்து உரிமையாகின்றது. ஆதலின் அவன் மேலும் மேலும் அவ்வுயரிய குறிக்கோளுடன் தொழிற்பட, உயர்நிலை அவனுடையதாகும். இதனை எண்ணியே நரிமாவினை எய்தகோல் ஏந்தலினும், அரிமா பிழைத்த கோல் ஏந்தல் இனிது என்பது பொய்யா மொழி.

உலகம் போற்றும்:

ஊக்கமுடையோர் தொழிற் களமாக விளங்குவது உலகம். உலக மக்களும் இவர்களின் நினைவையும், செயலையும் கூர்ந்து நோக்கிநிற்பர். உள்ளம் ஒடியாது, ஊர்ந்து வரும் இடுக்கண்களையும் ஊறுகளையும் பொருட்படுத்தாது செயல் ஒன்றினையே கண்ணுகப் போற்றும் மேன்மையை அவர்களும் போற்றுவார்கள். தடையால் உள்ளம் தளர்ந்து தாழ்கின்றவர்களைத் தாங்களும் மதியார். ஆதலின் வினைஞர் மேலும் மேலும் வினை முயற்சியுடையோராதல் வேண்டும்.

ஊழும் புறமுதுகிடல்:

அறிந்து மேற்கொண்ட முயற்சிக்கு ஊழும் பகையாக வாய்க்கலாம். அது கண்டு அஞ்சவேண்டியதில்லை. ஊழ், பழவினைவழி வருவது. ஆனால், முயற்சியுடையோன் ஆற்றுவது புதுவினை; இவ்வினை பழவினையின் வேறானது. வினைகள் தம்மை எவன் செய்தவனோ அவனைத் தம் எல்லைக்குட்படுத்தித் தம் பயனைத் துய்க்குமாறு செய்ய வல்லன என்பர். எனின், பழவினையாகிய ஊழ் தன் பயனைக் கூட்டுவிக்க முற்படும்; அவ்வாறாயின் பொதுவினையும் தன் பயனைத் தருதற்கு எதிர்ப்படும். இவ்விரு நிகழ்ச்சிகட்கும் இடையில் கால இடையீடு சிறிது உண்டாயினும் உண்டாகலாம். ஆயினும் பழவினை கொடுந்தீவினை ஆயினும், புதுவினை சீரிய நல்வினையாயின் முன்னதன் கொடுமை அடங்கும்; அன்றியும் செய்யப்படும் வினை நல் அழுத்தத்தைப் பெற்றுவிடின் முன் வினை வெல்லப்படுவது மட்டுமன்றி நற்பயன் மிகுதியும் பெருகுதலும் ஆகும். எனவே, ஊழினையும் தோல்வியுறச் செய்து, புறமுதுகிட்டு ஓடுமாறு செய்யவல்ல ஆற்றல் இடையீடின்றித் தொழிலாற்றும் வினைவல்லார்க்கு உண்டு.

ஆக்கமும் ஊக்கமும் :

மக்கள் தம் வாழ்நாளில் கவலையற்று வாழ்தற்குத் தொகுத்துக்கொள்வது செல்வமாகும். அப்பொருட் செல்வம் 'உடைமை' எனும் பெயரினையும் எற்கின்றது. இச் செல்வக் குவியல் ஓரிடத்தே நிலைத்து நில்லாது சகடக்கால்போல் சுழன்று செல்லும் தகுதியது; நில்லாது நீங்கும் நிலையினது. ஆயின் நிலைத்த வாழ்விற்கு வழியாவது யாது? செல்வம் எதனால் உண்டாகின்றது? ஒருவன் உள்ளத்தினின்றும் வீறுற்று எழும் ஊக்கமன்றோ அதற்கு அடிப்படை. ஊக்கமே ஆக்கத்தைத் தருகின்றது; ஊக்கமே பெருஞ் செல்

வத்தைத் திரட்டித் தருகின்றது. ஆதலின் ஊக்கம் ஒருவனிடத்தே நிலைத்தால் ஆக்கம் தானே நிலைத்து நிற்கும்; கவடுவிட்டுத் தளிர்க்கின்ற மரம் போன்று மேலும் மேலும் தழைக்கும். ஊக்கமுடையான் எங்கு வாழ்கின்றான் எனக் கேட்டறிந்து வழிதேடி அடையும் ஆக்கம் எனின் ஆக்கத்திலும் உயர்ந்தது ஊக்கமே.

யானையும் புலியும் :

அடர்ந்த காட்டில் உறுப்பு நலங்கள் வாய்ந்த யானை ஒன்று நின்றுகொண்டிருக்கின்றது. அதனெதிர்ப் பக்கத்தில் செடிகொடிகள் அடர்ந்த புதர் ஒன்று விளங்குகின்றது. அதினின்றும் வன்மையுடைய புலியொன்று வருகின்றது. இருவிலங்குகளும் ஒன்றையொன்று நோக்குகின்றன. புலி சிறிய உருவத்தையுடையது; யானையோ விலங்கரசு என்பதற்கேற்பப் பருத்த உருவத்தைப் பெற்றிருக்கின்றது. புலியின் உடலுறுப்புக்கள் விறுவிறு என அசைந்து அவற்றில் அமைந்த துடிதுடிப்புப் பண்பினை வெளிப்படுத்துகின்றன. யானை, பெரிதாயினும் உறுப்புக்களை விருப்பத்தின்படி அசைக்கமுடியாத தொல்லையால அயர்ந்து மடி உடையாரைப் போன்றிருக்கின்றது. இந்நிலையில் சிறிய புலி அஞ்சியதைப்போன்று உள்பதுங்கித் தாக்குதலைத் தொடங்கக் கருதுகின்றது. இதனை அறிகின்றது யானை. என்ன செய்யும்? அஞ்சிக் கதறி நிற்கும். இவ்வாறே மெய்ம் முயற்சி அற்ற ஒருவன் செல்வக் குவியலின் உச்சியில வாழலாம். மற்றொருவன் மெய்ம் முயற்சி மட்டுமே உடையனாய்ச் செல்வமின்றி வாழலாம். ஆனால், இருவரும் தொழில் முயற்சி ஒன்றில் எதிர்ப்படுவாராயின், செல்வம் இல்லாது முயற்சி மட்டும் உடையானுக்கு, செல்வம் நிறைந்து முயற்சி இல்லாதவன் அஞ்சவேண்டியவனாவான்.

மடி — பழி:

மக்கட் பண்புகள் பழிக்கப்படுவனவும், புகழப்படுவனவும் என இருவகைப்படும். பிறருக்கும் தமக்கும் இழிவையும், துன்பத்தினையும், பெருங்கேட்டினையும் விளைப்பதே பழி எனப்படும். அஞ்சி ஒதுக்க வேண்டியவற்றுள் ஒன்று பழி. பழி பல வழியாக வருதல கூடும். ஆனால் பழிகள பல வகைகளும் ஒன்று கூடிய மாநாட்டிற்குத் தலைமை தாங்கும் தனித் தகுதியினைப் பெற்று விளங்குவது மடி எனும் பழி ஆகும். மடி என்பது வேண்டத்தகும் முயற்சியை மேற்கோடலின்றிப் பயனற்று அழிதல் எனும் பொருளைத் தரும். "மரம் மடிந்தது" என்னும் போது எவ்வகைய தொழிற்பாட்டிற்கும் பயன்படாது ஒழிகின்ற நிலையே குறிக்கப்படுகின்றது. மடி, பல பொருள் குறிக்கும் ஒரு சொல்லாயினும் மேற்குறித்த பொருளே இங்குக் கொள்ளப்படுகின்றது.

மடிமக்கள் மரமக்களே:

மடியில் மடிவோர் இறந்தோரின் வேறலார். மக்களுக்குச் சிறந்த உயிர் போன்றிருக்கும் பண்புகள், நல்லறிவும் செயல் முயற்சியுமாகும். இம் முயற்சித் துறையில் இறங்கித் தொழிலீடுபாடு இல்லாதவரை மக்கள் என்று எவ்வாறு உரைப்பது? உருவத்தால் மக்களை ஒத்தவராயினும் பண்பால் மக்களின் மாறுபட்டவராகின்றனர். ஆதலின் இவர்களை ஓரறிவினதாகும் மரம் என்று கூறலாமோ எனின் அவ்வாறு கூறுதற்கு முடியவில்லை. ஏன்? பசித்தார்க்குப் பழம், வேனிலில் வெம்மையுற்றார்க்குக் குளிர்ந்த நிழல், மக்கள் கதிரவன் கொடுமையும் விண்ணினின்று வீழும் மழைத்துளியும் தம்மைத் துன்புறுத்தா திருக்க வாழும் வீடமைத்துக் கோடற்குரிய உறுப்புக்கள் ஆகியவற்றுடன் மேலும் பிறவற்றையும் தந்து பயன் சிறக்கும் மரத்தினை ஒன்றுக்கும் பயன்படா இம் மடிமக்களை எவ்வாறு உவமையாகக் கூறுவது? கூறின், பயன்படும் பழுமரங்களை இழித்துக் கூறிய தீவினைக்கு

ஆளாக நேரும். பின்னர் இம்மடியினரை எவ்வாறுதான் கூறலாம்? ஊக்கத்திற்கு மெய்யசைவு வேண்டும். மெய்யசைவிற்கு இடம்விட்டுப் பெயர்ந்து செல்லும் செலவு வேண்டும். மரங்களோ அசையாத் தன்மையின; அவற்றை ஒத்து இவர்களும் அசையாது நிற்கின்றனர். ஆகவே, அசைவின்றி ஓரிடத்தழுந்திக் குதிர்போன்ற தன்மையால் மரம் ஆகவும் மக்கள் உருவத்தினால் மரத்தினின்றும் வேறாகவும் விளங்குகின்றனர் என்க.

மடிமனம் – முகடி இருக்கை:

செல்வம் பொலிந்து சிருற்ற வாழ்க்கை விளங்கும் இடம், திருமகள் விளங்கும் இடம். இடிந்து, பாழாகிப் பாம்பு குடிபுகும் இடம், திருமகளின் தமக்கை முகடி வாழும் இடம். மடிந்த மனத்தானிடத்தே கருணை காட்டி அருள்புரிவாள் திருமகள் அல்லள்; அவள் தமக்கையாகிய மூத்தவளே. ஆகவே, சோம்பலுடையான் உள்ளம் பெரியம்மை விரும்பி எற்றுக் குடிபுகும் இடம் ஆகும்.

இடிப்புரையும் இழிப்புரையும்:

சோம்பலுடையார் முகம் விளக்கம் இன்றி இருக்கும்; செயலற்ற அவர்கள் உடல்பெருந் தூணை ஒத்துக் கிடக்கும்; மலைப் பக்கங்களில் மரத்து வேருடன் வேறுபாடின்றிக் கிடக்கும் மலைப் பாம்புகளை ஒத்தவர்கள் இவர்கள். இப்பாம்புகள் உணர்ச்சி அற்றுத் தீ அவற்றைக் கொளுத்திக் கொல்லினும் உயிர் பிழைக்கும் வழியினையும் மேற்கொள்ளாது வாழும். இவற்றின் இயல்புகளையே பெரிதும் பெற்று வாழ்வோர் மடியில் மடிவோர். இவர்கள் ஒரு காலத்துச் செய்த நல்வினைப் பயனால் அறிவினாலும் ஊக்கத்தினாலும் சிறந்த நண்பர்களையும் பெற்றிருக்கலாம். அந்த நண்பர்கள் இவர்களின் பழிக்கத் தக்க இழிகுணத்தைக் கண்டு பெரிதும் வெறுப்பர்; பின்னர் இடித்துரைப்பார்கள். சோம்பலாகிய கடலில் ஆழ்ந்து தம்மையே அக்கடற் கடவுளுக்குப் பலி ஆக்கி வாழும் இப் பேதையோர் அவர்தம் இடிப்புரையால் விழிப்படையார். இந்த நிலைமையைக் காணும் அந்த நண்பர்கள் நட்புரிமையைச் சிறக்க அறிந்தவர்களானால் இழித்துக் கூறியேனும் நல்லறிவு கொளுத்த முற்படுவார்கள். அவ்வுரை செவிடன் காதில் ஊதிய சங்கின் ஒலியைப் போன்று வீணாகும். இடிப்புரை, இழிப்புரை, மற்றவர்கள் தம்மைப்பற்றிக் கூறும் குற்றங்கள் ஆகியவற்றைப்பற்றி நெஞ்சத்தில் சிறிதும் அவலம் இன்றி வாழ்வார் இக்கடையராவார்.

குடியும் மடியும்:

செல்வம் மல்கிச் செல்வாக்குச் சிறந்த பெருங்குடியில் மடிமகன் ஒருவன் பிறந்தாலும் அக்குடி தன் தகுதியை இழந்து ஒழியும். நீண்டு உயர்ந்து பருத்துப் பல கிளைகளுடன் செழித்து வளர்ந்து நிற்கும் ஒரு பெரிய மரத்தில் புல்லுருவி முளைத்தால் அம்மரம் காய்ந்து உலர்ந்து அழிவது உறுதி. 'நல்ல மரத்தில் புல்லுருவி போல்' என்னும் பழமொழியும் இவ்வுண்மையை உணர்த்தும். உலகம் முழுவதையும் விலைபேசிப் பெறற்குரிய பெருஞ் செல்வம் சிறந்த குடியில மடிந்த மனத்தோன் பிறந்துவிடின், அத்துணைச் செல்வமும் செல்லுமிடம் வேறு நோக்கிச் சென்றொழியும். அக்குடி பெற்றிருந்த பெருகிய விளக்கம் மங்கி மறைந்து மாயும். செல்வம் அழிவதால், அக்குடியைச் சார்ந்தோர், இன்மையால் நலிவர்; இன்மைப் பிணியை நீக்கிக்கொள்ளும் பொருட்டுப் பிறருக்கு அடிமையாகி வயிறு வளர்க்கத் தொடங்குவர்; மடிமகனும் மிடிக் கடலில் அடிவைப்பான். அக்குடியில் பிறந்த ஆள்வினை மக்களின் அருமுயற்சியால் பல்லாண்டுகளாக ஓரிடத்தே பெருமையுடன் வாழ்ந்த அக்குடியினர் அங்கு வாழும் வாழ்க்கை பயனற்றதாகவே பல இடங்களுக்குச் சிதர்ந்து சென்று விடுவர். ஆகலின், குடி அழியும்.

மடி — காமக் கலம்:

கடற்கரை; மெல்லிய பூங்காற்று உடலுக்குக் கிளர்ச்சி தரும் தகுதியுடன் வீசுகின்றது; அருகில் அழகிய படகு காணப்படுகின்றது. படகைக் காண்கின்றான் ஒருவன். கரையில் இருத்தலினும் படகிலிருந்தால் காற்றைக் கவலையின்றி நுகரலாம் எனக் கருதுகின்றான். படகில் ஏறி இருக்கின்றான். அதனடியில் பெருந்துளை இருத்தலையும் நோக்குகின்றான்; ஆயினும் அதனைப் பற்றி எண்ணுகின்றானல்லன். கடல் நடுவிலிருந்தால் தூய கடற்காற்றுத் தன்னுடல் முழுவதும் படத் தான் நல்லின்பம் துய்க்கலாம் என எண்ணும் அன்னவன் அறிவு, துளையைத் தூர்க்கும் முயற்சியை மேற்கொள்ளாது கடல் நோக்கிப் படகினைச் செல்லவிடுகின்றது. கடல் நோக்கிச் செல்லச் செல்லக் கடல் நீரும் படகினுள்ளே மிகத் தொடங்குகின்றது. அஞ்ஞான்று காற்று, உள்ளமும் குளிருமாறு நன்றாக வீசுகின்றது. காற்றின் பத்திலேயே கருத்தைச் செலுத்திச் செயலற்றுக் கிடக்கும் அவ்விளைஞன் தன் உயிருக்கே இறுதி தேடும் தோணியின் செயலைப் பற்றி ஒரு சிறிதும் நினையாததேன்? அந்தோ! முயற்சி வழிச் செல்லாது மாசு நிறைந்த உள்ளத்தைப் பெற்றிருந்த இழிவினாலன்றோ! அவன் முடிவு என்ன? சொல்லவும் வேண்டுமோ? மிடி என்பதும் தம்முயிரை இழக்கும் ஆசையுடையோர் இருத்தற்குரிய 'காமக் கலம்' ஆகும்.

மகிழ்ச்சியே மருந்து :

முயற்சியில் ஆழ்ந்து நிற்போருக்குப் பல தடைகள் இடையில் வருதல் கூடும். இத் தடைகள் முயற்சி செறிந்த உள்ளத்தில் சோர்வினை உண்டாக்கும்; நெகிழ்ச்சி முயற்சியைக் கெடுத்துத் தொழிலழுத்தத்தைச் சிதைக்கும். ஆகலின் என் செய்தல் வேண்டும்? முதற்கண் இடுக்கண் என்பதும் உள்ளத்தைப்பற்றியது என்று தெரிதல் வேண்டும்; உள்ளத்தினைப் பற்றும் நோயினை நீக்க உள்ளத்தினையே மருந்தாகப் பயன்படுத்தல் வேண்டும். அதற்கோர் எளிய வழி இயம்பப்படுகின்றது. முயற்சியின் முடிவில் முயல்வோர் அடையும் முதற்பயன் மகிழ்ச்சி என்பதே; அம் மகிழ்ச்சியை நெகிழ்ச்சி அடையும் உள்ளத்திற்கு உரிமையாக்கின் உள்ளம் வீறுற்று எழுந்து செயலில் ஈடுபட்டு இடுக்கண்களைப் பொடிபடுத்தும். மகிழ்ச்சியே இடுக்கண் அரியும் எஃகு.

சிதையாச் சிறப்பு :

பண்டைப் போர்க்களத்தினை நினைவோம். போர்ப்பயிற்சி சிறந்ததொரு யானை பகைவர் அம்புகளால் துன்புறுத்தப்படுகின்றது. அம்புகள் பாயுந்தோறும் செந்நிறக் குருதிநீர் வழிந்து கருநிற உடலைச் செந்நிற மாக்குகின்றது. இந் நிலையில் அந்த யானை என்ன செய்யும்? முன்னணியில் நின்று போரிடின் மேலும் மேலும் அம்புகள் தொல்லைதரும் என்றெண்ணி ஓடுமோ? ஓடாது: ஆனால் பேரூக்கங் கொண்டு பகைவர் அணிவகுப்பினைக் கலக்குதற்கேமுற்படும். அவ்வாறே அறிஞர் மேற்கொண்ட செயலினைப் பிறர் சிதைக்க முற்படலாம்; செயலும் சிறிய அளவிலோ பெரிய அளவிலோ கெடுதலும் கூடும். ஆனால், அவ்வறிஞர்கள் சிதையமாட்டார்கள். இத்துணை எதிர்ப்பும் செயலழிவும் நேர்ந்தனவே என்று வருந்த மாட்டார்கள். அப்போதுதான் தாம் அச்செயலை மேற்கொண்டாற் போன்று தளராத உள்ளத்துடன் செயலாற்றுவர். உள்ளத்துச் சிதைவின்றி இருத்தலே முயற்சிச் செல்வர்க் கழகு.

வண்டிப் பகடு :

'கண் மூடுகின்றதே; கைகால் ஓய்ந்து போகின்றனவே; உடல் அயர்கின்றதே; வினை முடிந்தபாடில்லையே' எனும் உட்சோர்வும் செயலாற்றுவோ

ரிடைப் புகுதல் உண்டு. இதனைக் களைதல் எவ்வாறு? ஒரு கருத்துக் காட்சி இதற்குத் தக்க விடைதரும். நீரும் மணலும் கலந்து சேறு போன்றிருக்கும் சாலை; எருமை பூட்டப் பட்ட வண்டி அச் சாலைவழி வருகின்றது; வண்டி நிறையப் பண்டம் ஏற்றப் பட்டிருக்கின்றது. ஆதலின், வண்டியின் உருளைகள் மணற் சேற்றில் அழுந்திப் புதைகின்றன. அழுந்திய வண்டியை இழுக்கும் பொறுப்பு எருமையினுடையதன்றோ? 'என் செய்வேன்' என்று எருமை படுத்துவிட வில்லை. முழந்தாளிட்டும் பெருமூச்சு விட்டும் மூக்கை நிலத்தே ஊன்றியும் பெரு முயற்சியுடன் இழுக்கின்றது. வண்டி சேற்றுச் சிறையினின்றும் மீட்கப்படுகின்றது; சேரவேண்டிய இடத்தைச் சார்கின்றது. அஃறிணை எருமையின் செயலை உயர்திணைப் பெருமுயற்சியாளரும் கண்டு உடல் துன்பத்தினை நோக்காமல் வெற்றியிலேயே கருத்தூன்றி முன்னேற வேண்டும்.

இன்ப நெறி :

தோல் எலும்பு நரம்புகளால் ஆகிய உடல் பிணியினையும் உடன் பிணித்துக் கொண்டிருக்கின்றது. இவ்வுணவையினை நினைவில் இருத்துதல் வேண்டும். உடல் எனும் சொற்குத் துன்பம் எனும் பொருளும் உண்டு. ஆதலின் அதனைச் சார்தல் இயல்பு எனும் துணிபு பிறக்கும்; பிறக்கவே இடையில் வரும் துன்பத்தினைப் பற்றிய கவலையும் ஒழியும். மேலும் இன்பமும் துன்பமும் மாறி வரும் தன்மையின என்று அறிந்து எது வந்தாலும் அதனுடன் பொருந்தாது வாழப் பயிறல் வேண்டும். அவ்வாறு பயிலின் துன்பத்திற்கும் வருந்த வேண்டியது இல்லையாய் ஒழியும். இவ்வாறு பயின்ற சிறப்பினோரை நெருங்கும் இடும்பை இடும்பையுறும்; இடுக்கண் இடர்ப்படும்; துன்பம் துன்புறும். முயற்சி உடையோர் காணும் இன்ப நெறி இதுவே.

முடிந்த பயன்:

உள்ளத்து ஊக்கம், உடலின் முயற்சி இவற்றைக் கைவிடாதோரைச் செந்தாமரைத் திருவும் கைவிடாள். மடியை மடித்தவனின் தாள்களில் தாமரையாள் குடிபுகுவாள். செல்வம் சிறக்கப் பொலியும் விளக்கம் அவர்கள் பெறுகின்ற பெரும்பயன். செல்வம் பெருகின் அவர்தம்மை விடாது வாழும் சுற்றத்தினரின் வறுமை நலிந்தழியும். முன் வாழ்ந்த மடி மக்களால் மிடியுற்றது இவர் குடியாயின் அக்குற்றங்கள் அத்தனையும் அழியும். பழுமரம் தேடும் பறவைகளைப் போன்று வண்மைசான்ற இவர்களிடம் புலவரும் பிறரும் சார்வர்; எங்கும் இவர்தம் இசைமையும் புகழும் நிறையும்; உலகம் முழுவதும் இவர்வழி இயங்கும். உலகத்துச் செய்யப்படும் பேரறம் இவருடையதாயின் உலகெங்கும் எழுந்தருளும் இறைஇன்பமும் இவர்க்கு அரிய தாகுமோ?

•

பிற நாடுகளைப் போல இந்திய நாட்டிலும் மக்கள் குறிப்பிட்ட சில தொடர்மொழிகளுக்கும் சுலோகங்களுக்கும் அடிமைகளாகி விடுகிறார்கள். இத் தொடர்மொழிகளும் சுலோகங்களும் தற்காலத்திற்குப் பொருந்தாத பண்டைய நிகழ்ச்சிகளிலிருந்தும் கருத்துக்களிலிருந்தும் கொள்ளப்பட்டவையாம். தற்கால நிலையின் உண்மைத் தன்மையை ஆராய்ந்தறிவதற்குத் தடையாகவே இவை தற்போது நிற்கின்றன.

— பண்டித ஜவஹர்லால் நேரு.

நம் பாபுஜி

திரு. டாக்டர் ஜே. சி. குமரப்பா

மகாத்மா காந்தி பெரிய பிரச்னைகளில் ஈடுபட்டு உலகிற்கு வழிகாட்டியிருப்பது பலரும் அறிவார்கள். ஆனால், சிறு விஷயங்களிலும் அவர் கவனம் செலுத்தித் தக்க பரிகாரம் காண்பதையும் தினசரி வாழ்க்கையில் அவர் மிகுந்த குதூகலம் காண்பிப்பதையும் அவருடன் நெருங்கிப் பழகியவர்கள்தான் அறிவார்கள். இருபது வருஷமாகக் காந்திஜியுடன் நெருங்கிப் பழகும் பாக்கியம் எனக்குக் கிடைத்தது. அதன்மூலம் நான் நேரில் அறிந்த சில ரசமான சம்பவங்களை இப்போது குறிப்பிட விரும்புகிறேன்.

* * * *

அகில இந்திய கிராமக் கைத்தொழிற் சங்கம் ஆரம்பமானபோது, அதன் காரியாலயமான மகன்வாடியிலேயே காந்திஜியும் வசித்துவந்தார். அக்காலத்தில் அவர் எங்களுடன் தங்கியிருந்தபோது, தினசரி அலுவல்கள் அனைத்திலும் அவர் பங்கு எடுத்துக் கொள்ளுவார். தினசரி வேலைகளில் ஒன்று—சமையல் செய்த பாத்திரங்களை உடனுக்குடன் சுத்தம் செய்து கொடுக்க வேண்டும். ஐம்பது, அறுபது பேர் சாப்பாட்டிற்குச் சமைக்க உபயோகிக்கும் பெரிய பாத்திரங்களைக் கரி தேய்த்து அலம்பிக் கொடுக்க வேண்டும். ஒரு நாள் இவ்வேலை முறை எனக்கும் காந்திஜிக்கும் கிடைத்தது. இருவரும் இப்பெரிய பாத்திரங்களைக் கிணற்றடிக்குக் கொண்டுபோய்த் தென்னைநாரும் சாம்பலும் போட்டுத் தேய்த்துக்கொண்டிருந்தோம். மணிக்கட்டுவரை எங்கள் கைகளில் கரி படிந்திருந்தது. அப்போது கஸ்தூரிபா காந்தி அங்கு வந்துசேர்ந்தார்கள். சிறிது நேரம் இடுப்பில் கை வைத்துக்கொண்டு காந்திஜி பாத்திரம் தேய்ப்பதைப் பார்த்துக்கொண்டிருந்தார்கள். ஆனால், அதிக நேரம் அவர்களால் பார்த்துக்கொண்டிருக்க முடியவில்லை. திடீரென்று வந்து குனிந்து காந்திஜி கையிலுள்ள பாத்திரத்தைப் பிடுங்கிக்கொண்டார்கள். அவர் அறியுமுன் பாத்திரம் அவர் கையைவிட்டு அகன்றுவிட்டது. கஸ்தூரிபா அவர் பக்கம் பார்த்து 'இதெல்லாம் உங்கள் வேலையில்லை; எழுந்திருந்து உங்கள் வேலையைப் பார்க்கப் போங்கள். இவ்வேலை தெரிந்தவர்கள் இதைச் செய்யட்டும்' என்று சொல்லிவிட்டு மிகுந்த கோபத்துடன் பாத்திரத்தை எடுத்துக்கொண்டு வேறொரு இடத்திற்குச் சென்றார்கள். காந்திஜி காலை நீட்டிக்கொண்டு, நிமிர்ந்து உட்கார்ந்து என்னிடம் சொன்னார்: 'குமரப்பா, நீ இப்போது எனக்கு விடைகொடுக்க வேண்டும். நீ பிரம்மசாரி, சுகவாசி. உன் வேலையைத் தடுக்க யாரும் கிடையாது. என்னைப் பார்த்தாயா? போகட்டும், சமாதானத்தை உத்தேசித்து நான் பணிந்து நடப்பதே மேல்.' இவ்விதம் சொல்லிக் கையலம்பிக்கொண்டு அவர் என்னைவிட்டுச் சென்றார்.

மனிதர்கள் கோளாறுகளை ஆராய்ந்து அதற்கு ஏற்ற பரிகாரம் தேடுவதில் காந்திஜிக்கு மிகுந்த திறமையுண்டு. மகன்வாடியில் அவர் வாசம் செய்தபோது நடந்த சம்பவம் ஒன்று ஞாபகம்

* இது திருச்சி வானொலி நிலையத்தாரின் அனுமதியுடன் வெளியாகிறது.
ஜனவரி 30-ம் தேதியன்று ஜே. சி. குமரப்பா அவர்கள் ஆற்றிய சொற்பொழிவு.

வருகிறது. பலபேர் அடிக்கடி அவரைப் பார்க்க வருவார்கள். ஒரு நாள், அவ்விதம் பதினைந்து வயதான பையன் அவரைப் பார்க்க விரும்பினான். அவனுக்கு ஒரு விதமான நோய். நரம்புத் தளர்ச்சியினால் படபடப்பு ஏற்பட்டு அவன் கையும் காலும் ஆடிக்கொண்டே இருந்தன. காந்திஜி இருந்த அறை வாசற்படியில் உட்கார்ந்துகொண்டு அவரைப் பார்க்கவேண்டுமென்றான். அங்குள்ள காரியதரிசிகள் அவர் சௌகரியத்தை மிகவும் பாராட்டி வந்தபடியால், அவருக்கு வேலை அதிகமென்றும் இவனைப் பார்க்க அவருக்கு அவகாசம் இல்லையென்றும்சொல்லி விட்டார்கள். ஆனால்,அவன் அந்த இடத்தை விட்டுப் போகவில்லை. மாலைவரை அங்கேயே உட்கார்ந்திருந்தான். இந்த விஷயம் காந்திஜி கேள்விப்பட்டதும், சொன்னார்: 'பாவம், அவனுக்கு நான் ஒன்றும் உதவி செய்ய முடியாதுதான். ஆனால்,அவன் ஏன் என்னைப் பார்க்கக் கூடாதென்று சொல்கிறீர்கள்? என்னிடம் வராமல் வேறு யாரிடம் செல்லக் கூடும்?' இவ்வாறு சொல்லி அவனைக் கூப்பிட்டனுப்பி, அவன் நிலைமையை விசாரித் தறிந்துகொண்டு, அன்றிரவு அவனுக்குச் சாப்பாடு கொடுக்கச் சொல்லி, மறுநாள் முதல் அவன் சமையலறையில் கத்தி வைத்துக் கொண்டு கறிகாய் நறுக்கிக் கொடுக்க ஏற்பாடுசெய்தார். இவ்விதம் சில மாதம் அவன் வேலை செய்துவந்தான். இவ்வேலையின் மூலம் நரம்பு வலிவடைந்து எழுதவும் படிக்கவும்கூட அவன் திறமையடைந்தான். ஒன்றிரண்டு வருஷங்களுக்குப் பிறகு அவன் மேல் படிப்பிற்காக அமெரிக்காவுக்குச் சென்றான்.

எனக்கு ஒரு தடவை திடீரென்று ஜுரம் வந்து, பார்வையும் மங்கி விட்டது. High Blood Pressure என்னும் ரத்தக் கொதிப்பினால் இது ஏற்பட்டபடியால் இதற்கென்ன காரணம் என்று கண்டுபிடிப்பதற்காகப் பம்பாயில் டாக்டர்கள் என்னைப் பரீட்சித்துப் பார்த்தார்கள். ஆனால், அவர்களுக்கு அப்பரீட்சையில் என்னுடல் நிலையில் எவ்விதக் கோளாறும் தெரியவில்லை. இவ் விஷயத்தை நான் காந்தியிடம் வந்து சொன்னேன். அதைக் கேட்டு அவர், 'சரி,இதன் காரணத்தையும் இதன் பரிகாரத்தையும் நாமே கண்டறிய வேண்டியதுதான்' என்று சொல்லிவிட்டு அதற்கான ஏற்பாட்டையும் செய்தார். அப்போது அங்கு வந்திருந்த லாகூர் வைத்திய ஆசிரியர் ஒருவரையும் டாக்டர் சுசீலா நாயரையும் என் ரத்தக் கொதிப்பு நிலைமையைச் சில சந்தர்ப்பங்கள் குறிப்பிட்டு அப்போது அளவிடச் சொன்னார். பதினைந்து நிமிஷ சம்பாஷணைக்கு முன்னும் பின்னும் அளக்கச் சொன்னார். முன்னுக்கு பின் இருபது பாயின்ட் அதிகம் காட்டிற்று. மறு நாள் தச்சுப் பட்டறையிலுள்ள ஆசாரியைக் கூப்பிட்டுப் பலகையொன்றில் கோடு இட்டுக் கொடுக்கச் சொல்லிக் கோட்டின் பேரிலேயே வாள் கொண்டு என்னை அறுக்கச் சொல்லி, அவ்வேலைக்குப் பிறகு ரத்தக் கொதிப்பை அளந்து பார்க்கச் சொன்னார். பத்துப் பாயின்ட்தான் அதிகமிருந்தது. மூன்றும் நாள் ஆசிரமத் தேகப்பயிற்சி ஆசிரியர் சர்தார் பிருத்வி சிங்கைக் கூப்பிட்டு: இரண்டு பர்லாங் என்னை லேசாக ஓட்டத்தில் விட்டு, அதன் பிறகு நாடித் துடிப்பையும் ரத்தக் கொதிப்பையும் அளந்து பார்க்கச் சொன்னார். அப்படிப் பார்த்ததில், என் நாடித் துடிப்பு நல்ல தேர்ந்த வஸ்தாதுவின் துடிப்பு அளவே இருக்கிறதென்றும், ரத்தக் கொதிப்பு பத்துப் பாயின்ட் குறைந்துள்ளதென்றும் சொன்னார். இவற்றைக் கொண்டு ஆலோசித்து, காந்திஜி என் நோயின் காரணத்தைவிளக்கிப் பரிகாரமும் குறிப்பிட்டார். 'கடுமையான மூளை வேலையினால் உன் ரத்தக் கொதிப்பு அதிகரிக்கிறது; ஊன்றிய கவனத்துடன் செய்யும் உடல் உழைப்பின் போது ரத்தக் கொதிப்பு இருந்தாலும் அவ்வளவு அதிகமில்லை. மூளைக்கு வேலையில்லாத உடல் உழைப்பின்போது உன்

ரத்தக் கோதிப்புக் குறைந்துவிடுகிறது. ஆகையினால் தினசரி உலாவுவதன் மூலம் உன் நோய் தீரும்' என்றார். அவர் சொல்லியபடி அதுமுதல் தினசரி ஐந்து மைல் உலாவுவதும், காலை வேளையில் சிரமம் தீருவதற்காக இடை வேளை ஓய்வு எடுத்துக்கொள்ளுவது மாக சென்ற பத்து வருஷமாக இருந்து வருகிறேன். ரத்தக் கோதிப்பின் மூலம் கஷ்டம் ஏற்படாமல் சௌகரியமாக இருந்து வருகிறேன். சிறு விஷயங்களையும் கூர்ந்து ஆராய்ந்து தக்க பரிகாரம் காண்பதில் காந்திஜிக்கு உள்ள திறமைக்கு இது நல்ல உதாரணம்.

ஆராய்ந்து ஆராய்ந்து புதிய விஷயங்களை அறிவதில் அவருக்கு உள்ள ஆர்வத்திற்கு எல்லையே கிடையாது. ஒரு தடவை, புண்ணுக்கு உணவில் உள்ள சத்துப் பற்றியும் வேப்பிலையில் உள்ள சத்துப் பற்றியும் ஆராய்ந்து வந்தோம். இதுநடந்து வந்தபோது, காங்கிரஸ் காரியக்கமிட்டிக் கூட்டம் ஒன்று மகன் வாடியில் நடைபெற்றது. சாப்பாட்டு வேளையின் போது காந்திஜிக்கு ஒருபுறம் நானும் மற்றொரு புறம் சர்தார் படேலுமாக உட்கார்ந்திருந்தோம். வேப்பிலைச் சட்னியைக் காந்திஜி நிறையச் சாப்பிட்டுக்கொண்டிருந்தார். அத்துடன் என் தட்டிலும் கொஞ்சம் எடுத்துப்போட்டார். இதைப் பார்க்கச் சர்தாருக்கு மிக்க வேடிக்கையாயிருந்தது. அவர் கண்ணைச் சிமிட்டிக்கொண்டு என்னைப் பார்த்து, 'ஏதேது. காரியக் கமிட்டி அங்கத்தினர்களுக்கு இனிப் புண்ணுக்கும் வேப்பிலையும்தான் கிடைக்கும் போலிருக்கிறது. பாபு இதுவரை ஆட்டுப்பால் சாப்பிட்டுவந்தார். இப்போது ஆட்டின் உணவிற்கே படையெடுத்துவிட்டாரே' என்றார்.

* * * *

தினசரி வாழ்க்கையின் மூலமாகவும் சிறு சம்பவங்களின்மூலமாகவம் தான் மனிதர்களின் பெருமை விளங்கும் என்று சொல்வார்கள். நான் குறிப்பிட்ட சம்பவங்கள் இம்முறையில் காந்திஜியின் பெருமை அறிய உதவும்.

அடிகளின் வருத்தம்.

" இருபது ஆண்டுகட்கு முன்னரே யான் தமிழ் பயிலத் தொடங்கியதற்குக் காரணம் திருக்குறள் மூலத்தையே நேராகப் படித்தல் வேண்டும் என்று என் உள்ளத்தெழுந்த அவாவேயாகும். தமிழ் மொழியில் புலமை பெறுதற்குரிய ஓய்வு எனக்கு ஆண்டவன் அருளினானில்லை. அதுகுறித்து யான் உறும் வருத்தத்துக்கோர் அளவில்லை."

— காந்தியடிகள் (12-10-'27)

For

Multi Colour Picture Posters,

Wall Posters and Labels.

Enquire of:

MODERN LITHO PRESS,

1, Jaffer Syrang Street, MADRAS.

or

SAYEE COMPANY,

PAPER MERCHANTS,

22/260, Raja Street, COIMBATORE.

"கலைக் கதிர்"

மாத வெளியீடு

செந்தமிழ்க்குத் தொண்டு | பயன்மிக்க கட்டுரைகள்

சிந்தனைக்கு நல்விருந்து | சுவைமலிந்த கற்பனைகள்

முழுவதும் கிளேஸ் காகிதம்.

சந்தா விபரம்

வெளி நாடு	*உள் நாடு*
ஆண்டுச் சந்தா ரூ. 9.	ஆண்டுச் சந்தா ரூ. 6.
தனிப்பிரதி அணா. 12.	தனிப்பிரதி அணா. 8'

"கலைக் கதிர்"

பீளமேடு போஸ்ட், கோவை.

Edited & Published by G. R. Damodaran, B. Sc., Elec., B. Sc., Mech. (Durham) A. M. I. E. E. (London) and Printed at the P. S. G. Industrial Institute Press, Peelamedu, P. O., Coimbatore.

உங்களுடைய இன்ஷ்யூரன்ஸ் தேவைகளுக்கு

எங்களைக் கலந்து கொள்ளவும்.

THE PIONEER FIRE & GENERAL INSURANCE COMPANY · LIMITED ·

பயனீர்

பயர் & ஜெனரல் இன்ஷ்யூரன்ஸ்

கம்பெனி, லிமிடெட்.,

தலைமை ஆபீஸ் : P. Box 170, கோயமுத்தூர்.

—o—

ஆயுள், நெருப்பு, கப்பல், மோட்டார்

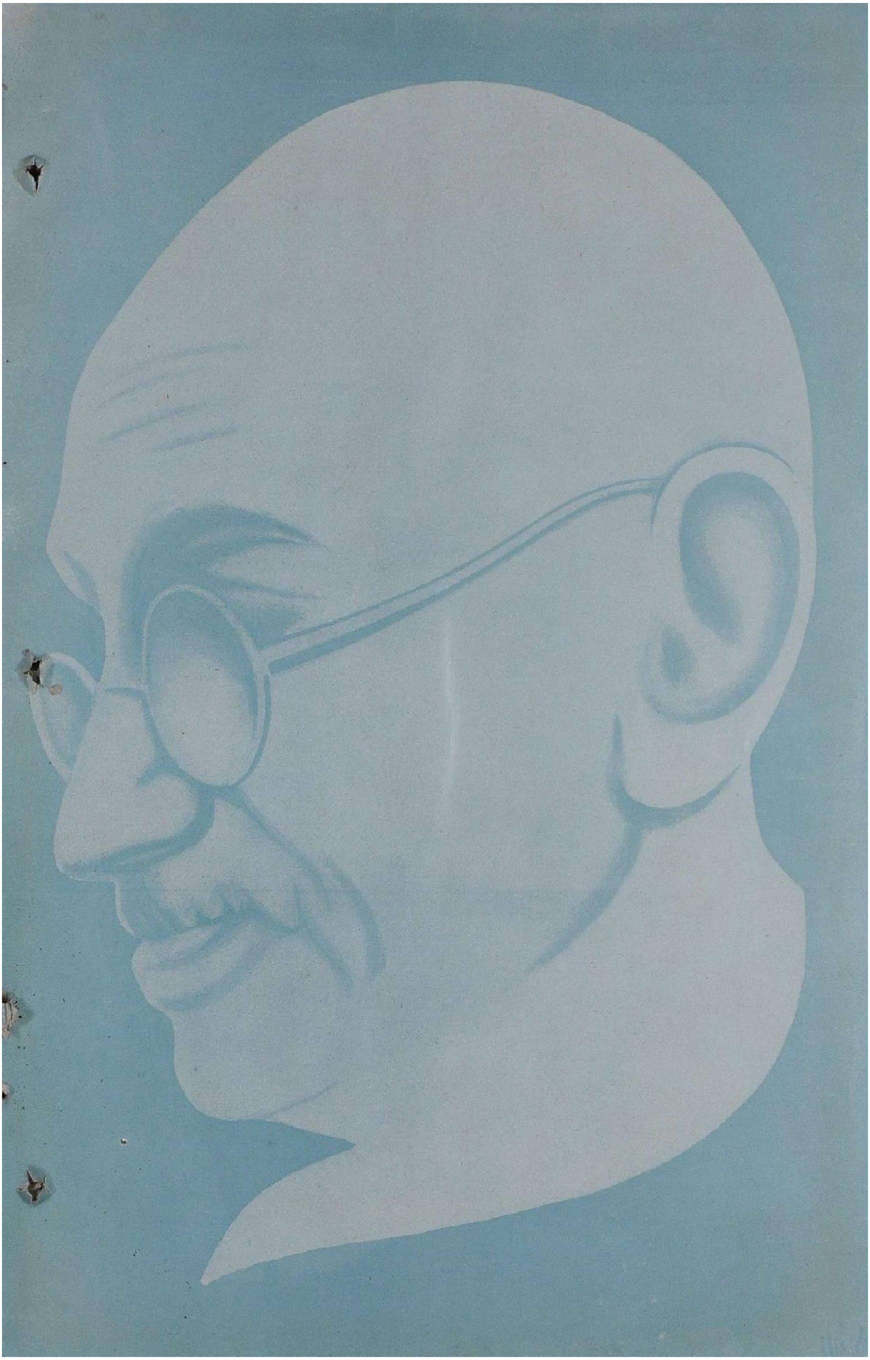
விபத்து முதலிய சகலவிதமான இன்ஷ்யூரன்ஸ்களும் செய்யப்படும்

திறமை வாய்ந்த ஏஜண்டுகளும் ஆர்கனைசர்களும்,

ஒவ்வொரு நகரிலும் தேவை

விபரங்களுக்கு :

தலைமை ஆபீசுக்கு எழுதவும்.



● *காந்தியடிகள் கண்ட பொருளாதார முறைகளை ஈண்டுச் சீர்தூக்கி ஆராய்கின்றார் இக்கட்டுரை ஆசிரியர்.*

★ சிறந்த வழி ★

திரு. P. இராமச்சந்திரன், M. A.

உணவும் உடையும் மக்கள் வாழ்க்கைக்கு இன்றியமையாதவை அல்லவா? ஆனால் இவ்விரண்டும் நமது நாட்டின்கண் தற்போது போதிய அளவு இல்லை. போதிய அளவு உற்பத்தி செய்யாமையே இக்குறைபாட்டிற்குக் காரணமாகும். இவ்வுற்பத்திக் குறைவின் காரணமாக நமது நாடு விளைபொருள்களுக்காக வெளிநாடுகளின் உதவியை வேண்டி நிற்கும் நிலைமையில் இருக்கிறது. மேலும் கோடிக்கணக்கான பணச்செலவில் உற்பத்தியைப் பெருக்குதற்கான பெருதிட்டங்கள் பல வகுக்கப்படுகின்றன. குறுகிய காலத்தில் நிறைவேற்றப்படவேண்டும் என்ற கருத்தோடு வகுக்கப்பெறும் திட்டங்கள் எல்லாம் நடைமுறையில் நீண்டகால திட்டங்களாக மாறிக்கொண்டிருக்கின்றன. உலகத்திலேயே போதாமை இன்னும் சில ஆண்டுகள்வரை இல்லாமல் இருப்பதற்கில்லை என்று உணவுக் குழு நிபுணர்கள் கூறுகிறார்கள். இந் நெருக்கடியில் தாம் எண்ணியவாறு செய்வதற்கில்லையே என்று மேனாட்டுப் பொருளாதார நிபுணர்களும் இந்நாட்டு அரசியலாரும் அவரைச் சார்ந்த பொருளாதாரக் குழு நிபுணர்களும் ஏங்கி நிற்கின்றனர். எனினும் அவ்வப்போது காந்தி அடிகள் காட்டிய வழியைப் பின்பற்றினால் போதாமையைப் போக்கலாம் என்று எண்ணி அதன்படி நடக்கவும் முயலுகிறார்கள். ஆனால் காந்தியடிகள் பொருளாதார நிபுணர் இல்லையே! அவர்காட்டிய வழி பொருளாதார வழியா என்ற ஐயம் ஏற்படுகிறது. அதுவுமன்றி காந்தியடிகள் பொருளியல் நூல் ஒன்றும் இயற்றவில்லை; திட்டமும் தீட்டவில்லை. எனினும் அவர் அவ்வப்பொழுது எழுந்த பொருளாதார பிரச்னைகளுக்கு வழிகள் சொன்னார். ஆனால் அவ்வழிகளைப் பணமதிப்பிற்கு ஒப்பிட்டுச் சொல்லவில்லை. மனிதன் செய்தொழிலைப் பணமதிப்போடு ஒப்பு நோக்கக்கூடாது என்பது அவர் கருத்து. மனித சமுதாயத்தைச் சிறந்த முறையில் ஒழுக்கத்துடன் அமைப்பதுவே அவருடைய நோக்கமாகும்.

காந்தியடிகள் முதலில் கதர் உற்பத்தியை மக்கள் பெருக்கவேண்டும் என்று சொன்னார். அவர் இங்ஙனம் சொன்னபொழுது கதர் என்னவிலை, அதே நேரத்தில் ஆலைகளில் உற்பத்தியாகும் ஆடைகளின் மதிப்பு என்ன என்று ஒத்திட்டுப் பார்க்கவில்லை என்பதை நாம் நன்கு உணர வேண்டும். காந்தியடிகள் கொண்ட எண்ணமானது நம்மை அடிமைப்படுத்தி ஆண்ட ஆங்கிலேயரை வெளியேற்றுவதும் மக்கள் தங்களுக்கு இன்றியமையாத பொருள்களில் ஒன்றாகிய துணிகளைத் தாமாகவே உற்பத்தியாக்கிக் கொள்வதுமாகும். மற்றும் நம் நாடு பெரும்பாலும் வேளாண்மையைத் தொழிலாகக் கொண்டு வாழ்க்கையை நடத்தும் மக்கள் நிறைந்த நாடு. மக்கள் ஓர் ஆண்டு முழுதும் வேளாண்மைக்காக உழைப்

பதில்லை. அவர்கள் ஓர் ஆண்டில் மூன்று அல்லது நான்கு மாதங்களை வீணாக்குகிறார்கள். அந்த நாட்களை வேறு வழியில் உபயோகித்தால் அவர்களுக்கு வேண்டிய ஆடைகளை உற்பத்திச் செய்துகொள்ளலாம் அல்லவா? அதுவுமன்றி வாணிபத்தின்பொருட்டு நம்மை அடிமைப்படுத்திய ஆங்கிலேயர் ஆதிக்கம் ஓரளவு குறையும். இனி வறுமையால் வாடும் விவசாயிகளுடைய பொருளாதார நிலையில் சிறிது முன்னேற்ற மேற்படும். உதாரணமாக, ஆண்டிற்கு நூறு ரூபாய் வருவாய் உடைய ஒருவன் குறைந்தது பத்து ரூபாயாவது துணிக்காகச் செலவிட நேரும். அவன் விவசாயியாக இருந்தால் அந்த ஆண்டில் குறைந்தது மூன்றுமாதங்களை வீணாக்குகிறான். இந்த மூன்று மாதங்களில் அவன் வேறு தொழிற்சாலையில் வேலையில் இருக்க முடியாது. அதற்கேற்பத் தொழிற்சாலைகளும் இல்லை. அதனால் அவன் அந்த நேரத்தைக் கதர் உற்பத்தியில் செலவிட்டால் ஆண்டிற்கு வேண்டிய ஆடையைப் பெறலாம். இதனால் ஆடைக்காகச் செலவிடும் பத்து ரூபாயை வேறு வழியில் செலவிடலாம். அதுமட்டுமன்றிப் பத்து ரூபாய் அதிக வருவாயுடையவனாகிறான். இஃது அவன் பொருளாதார நிலையை உயர்த்துவதில்லை என்று யாரும் கூற முடியாது. இதுபோலவே குடிசைத்தொழில் என்று சொல்லப்படும் தொழில்களெல்லாம் மக்களுக்குப் பயன் படுவனவாம். இதனால் கிராமங்களும் முன்னேறும். உண்மையையும் அஹிம்சையையும் அடிப்படையாகக் கொண்ட சமுதாயத்தை நிறுவுதற்கு இதுவே சிறந்த வழி என்று காந்தி அடிகள் எண்ணினார்.

இனி, மின்சார உற்பத்தியும் விஞ்ஞான முன்னேற்றத்தினால் உண்டாக்கப்பட்ட பொறிகள் பலவும் இருக்கும்பொழுது பழங்காலத்து முறைகளைக் கைவிட வேண்டியது அவசியமல்லவா. மேலும் குறுகிய காலத்தில் சிறந்த பொருள்களைச் செய்யக்கூடிய சாதனங்கள் இருக்கும்பொழுது அவைகளை உபயோகிக்கவேண்டாமா? ஆதலால் குடிசைத்தொழிலில் மக்கள் கவனத்தைச் செலுத்தவேண்டிய அவசியமில்லையென்று சிலர் சொல்லலாம். மகாத்மா காந்தி பொறிகளையும் மின்சாரத்தையும் உபயோகிக்க வேண்டாமென்று சொல்லவில்லை. ஆனால் பொறிகளுக்கும் மின்சாரத்திற்கும் மக்கள் அடிமையாகக்கூடாது என்பதுவே அவர் கருத்து. வீடுதோறும் மின்சாரத்தைக் கொண்டு நூல் நூற்பது, ஆடை நெய்வது போன்ற தொழில்களைச் செய்துகொள்வது அவர்க்கு உடன்பாடேயாம். அவருடைய முக்கிய எண்ணமானது மனிதனுடைய வாழ்க்கைக்கு இன்றியமையாத பொருள்களாகிய உணவு, வீடு, துணி இம் மூன்றிற்காக மற்றவர்களுடைய உதவியை எதிர்பார்ப்பது தன் சுதந்திரத்தை இழப்பதற்கொப்பாகும் என்பது. இதை அடிப்படையாகக் கொண்டுதான் கிராமப் பொருளாதாரத்தையும் அதன் வழியாகச் சமுதாயத்தையும் மாற்றியமைக்க வேண்டும் என்று கருதினார் காந்தி அடிகள்.

மற்றும் தொழிற்சாலைகளும் தொழில்களும் நாட்டில் எல்லாப் பாகங்களிலும் (decentralisation) பரவியிருக்கவேண்டுமென்பது மகாத்மா காந்தியின் எண்ணம். தொழிற்சாலைகள் ஒரே இடத்தில் குவிக்கப்படுவதனால் ஏற்படும் பலவகை இன்னல்களையும் அதனால் ஏற்படும் சில நன்மைகளையும் அறிந்திருந்தார் நமது அண்ணல்.

இங்ஙனம் ஓரிடத்திலேயே தொழிற்சாலைத் தொகுதி (Concentration of Industries) ஏற்படுவதால்தான் மனிதன் பொறிகளுக்கு அடிமையாகிறான். இதனால் பொருள்களின் உற்பத்திச் செலவு குறைகிறது என்பது உண்மை. ஆனால் வேலையின்மை ஏற்படுகிறது. அதுவுமன்றிச் சாதாரண

16696
சென்னை-600 0

மக்கள் குடிசைத் தொழில் மூலமாக உண்டாக்கும் பொருள்களுடன் பொறிகளால் பெருவாரியாக உண்டாக்கப்பட்ட பொருள்கள் போட்டியிடும் பொழுது பொறிகளால் உண்டாக்கப்பட்ட பொருள்களே விலை ஆகின்றன. ஏனென்றால் அவைகள் விலை குறைவல்லவா? அதனால் குடிசைத் தொழிலும், பொருளாதார நிலையில் முன்னேற முயற்சிக்கும் கிராம சமுதாயமும் சிர்கேடான நிலையை அடைகின்றன. இதைத் தவிர்க்க வேண்டுமானால் காந்தியடிகள் காட்டிய குடிசைத்தொழில் முன்னேற்றத்திற்குப் பாடுபடவேண்டும். குடிசைத் தொழில் அழியாமல் இருக்கவேண்டுமானால் தொழில்கள் பலவும் ஓரிடத்தில் தொகுதியாக ஏற்படுதல் (Concentration of Industries) கூடாது என்பது காந்தியடிகள் வலியுறுத்திக் கூறியதாகும்.

மற்றும் ஒரே இடத்தில் பெரும் தொழிற்சாலைகளை நிறுவுவதற்கு அதிக நிதி வேண்டற்பாலது. இப்பெரு நிதி கொடுக்க வல்லவர் பெரிய முதலாளிகளே ஆவர். இதனால் அவர்களே பெருத்த லாபம் சம்பாதிக்கிறவர்களாகின்றார்கள். மேலும் மற்றைய பாகங்களிலுள்ள மக்கள் அவர்களுதவியை நாட வேண்டியிருக்கிறது. தொழிற்சாலைகளின் அளவு பெருகப் பெருக உற்பத்தி சாதனங்களின் சக்தி அதிகமாகிறது. இதனால் வேலை செய்யும் மக்களின் எண்ணிக்கைக் குறைவதாகிறது. மற்றும் இம் முறையால் பொருள்களின் உற்பத்திப் பெருகி அதன் மூலம் மக்களின் தேவையும் அதிகமாகி விடுகிறது. **ஆனால் காந்தி அடிகள் கருத்தாவது மக்களுக்குத் தேவையான பொருள்களை வேண்டிய அளவு பெறவேண்டுமென்பதே ஒழிய தேவைகளை அதிகமாக்குவதன்று.** இதையொட்டியே அவர் குடிசைத் தொழிலின் முறைகளை வகுத்திருக்கின்றார். அவர் வழி நின்றால் தேவைகள் அதிகமாவதைத் தவிர்க்கலாம். புதுப் பொருளாதார முறைகள் பெருகுவதால் வேலையின்மை ஏற்படுவதற்கும் வழியுண்டாகிறது. வேலையின்மை ஏற்பட்ட பிறகு அதைப் போக்கச் சட்டங்கள் இயற்றுவதும் அதன் வழி வரும் சிக்கல்களைத் தீர்ப்பதும் அரசியலார் வேலைகளாக அமைகின்றன. இதனால் அவர்களுடைய வேலை பெருகுகின்றன அல்லவா? ஆனால் நாட்டின் பாதுகாப்புக்காக வேண்டிய தொழில்களும் தொழிற்சாலைகளும் அரசியலாரால் நிறுவப்படவேண்டும் என்பதை அவர் வலியுறுத்தினார். மற்றும், குடிசைத் தொழிலால் உண்டாக்க முடியாத சில இன்றியமையாத பொருள்களும் உண்டு. அவைகளைப் பெரிய தொழிற்சாலைகளின் மூலம் உண்டாக்குவதோ அல்லது அரசியல் கட்டுப்பாட்டில் நடத்துவதோ அரசியலார் கடமையாகும். உதாரணமாக இரும்பு,எஃகு போன்ற மூலப்பொருள்களைக் குடிசைத் தொழிலின் மூலம் உற்பத்தி செய்யமுடியாது. ஆனால் அவை மக்களுக்குப் பயன்படக்கூடிய பொருள்கள். இவைகளைச் சரியானமுறையில் செவ்வனே உற்பத்திச் செய்வது அரசியலார் கடமையாகும்.

மற்றும் தற்காலப் பொருளாதார அமைப்பையும் அதனால் மக்களுக்கு ஏற்பட்டிருக்கிற இன்னல்களையும் மகாத்மா காந்தி நன்றாகச் சுட்டிக் காட்டுகிறார். இன்று எங்குப் பார்த்தாலும் தொழில்களைத் தேசியமயமாக்க வேண்டும் என்றும், பணம் சிலரிடத்திலேயே குவிகிறது என்றும் அதைத் தடுப்பதற்காக அரசியலார் சட்டங்கள் இயற்ற வேண்டும் என்றும் இல்லையேல் அவர்களை அழிக்க முயல வேண்டும் என்றும் எங்குப் பார்த்தாலும் பேசப்படுகின்றன; எழுதவும் படுகின்றன.

இம்மாதிரியான பிரசாரங்களினால் மக்களிடையே பெரும் வெறி உணர்ச்சி உண்டாகிறது. இதனால் ஓரளவு மனி

தன் மனிதன்பாலுள்ள அன்பை இழக்கிறான். இப்போதைய பொருளாதார அமைப்பு பல கிளர்ச்சிகளுக்கு இடம் தருவதாகிறது. மகாத்மா காந்தியின் கருத்தையொட்டிப் பொருளாதார அமைப்பு இருக்குமாயின் மக்கள் மனிதத்தன்மையை இழக்கநேரிடாது; மக்களில் சிலர் பணப் பெருக்கமுடையவர்களாவதற்கும் முடியாது. அதனால் அழிக்கவும் எதிர்க்கவும் வேண்டும் என்ற எண்ணங்களுக்கு இடம் இல்லாமல் போகிறதல்லவா? இப்பொழுது இருக்கும் பொருளாதார அமைப்பானது முதலாளித்துவம் வளர்வதற்கு இடம் கொடுத்துப் பிறகு அதை அழிக்க முற்படுகிறது. இவற்றில் எது சிறந்தது என்பதை மக்கள் உணர வேண்டும்.

உலகத்தைச் சிறிது நோக்கின், மக்கள் பொருளாதார நிலையின் பெயரால் மனிதத் தன்மை இழந்து விலங்கு நீர்மையராய் மாறிக் கொண்டு வருகிறார்கள் என்பது தெளிவாம். தனி மனிதன் தன்வாழ்க்கையில் நம்பிக்கையற்றவனாகிறான். தனக்கென ஏதாவது பொருள் வைத்துக் கொள்ளக்கூடுமா என்ற ஐயம் அவனுக்கு ஏற்படுகிறது. இந்நெருக்கடியிலிருந்து தப்பமுடியுமா என்று ஏங்கிநிற்கிறது நமது சமுதாயம். பொருளாதாரப் பெயரினால் எதை வேண்டுமானாலும் செய்ய மக்களுக்கு தூண்டுகோலாயிருக்கிறது தற்காலப் பொருளாதார அமைப்பு. உலக சமாதானத்தை நிலை நாட்ட வேண்டுமானால் அதனிடையே உள்ள வெறுப்பைப் போக்கவேண்டும். இவ்வெறுப்புக்குக் காரணம் நாடுகளுக்குள் ஒற்றுமையின்மையேயாம். இதற்குக் காரணம் பெருவாரியாக உற்பத்தியாகும் பொருள்களை விற்பனை செய்தற்குரிய இடங்களைப் (Markets) பொறுத்துள்ளது. இதற்காகப் போட்டி பெருகுகிறது. முடிவில் நாடுகளின் ஒற்றுமை குலைகிறது. நாட்டில் ஏற்படும் குழப்பங்களுக்கு இதுவேதான் காரணம் என்று கூறலாம். இவற்றினின்று மீள வேண்டுமானால் பொருளாதாரத்திலும் காந்தியடிகளைப் பின் பற்றுவதே சாலச் சிறந்ததாகும். **காந்தியடிகள் கண்ட பொருளாதார வழி, பொதுஉடைமை, சம தர்மம், முதலாளித்துவம், இவைகளினால் உண்டாகும் வர்க்கப் போர் முதலியவைகள் தோன்றுதற்கே வாய்ப்பில்லாமல் செய்கிறது.** உலகில் ஏற்பட்டிருக்கும் நெருக்கடியைத் தீர்ப்பதற்குச் சிறந்தவழி காந்தீயமும் காந்தியடிகள் பொருளாதார முறையுமே யாம்.

★

கடவுளும் அஞ்சுவார்

''பசித்து நலிந்தவன்முன்னர் உணவு வடிவாகத் தவிர வேறு உருவத்தில் வர இறைவனும் அஞ்சுவான்.''

— காந்தியடிகள்.

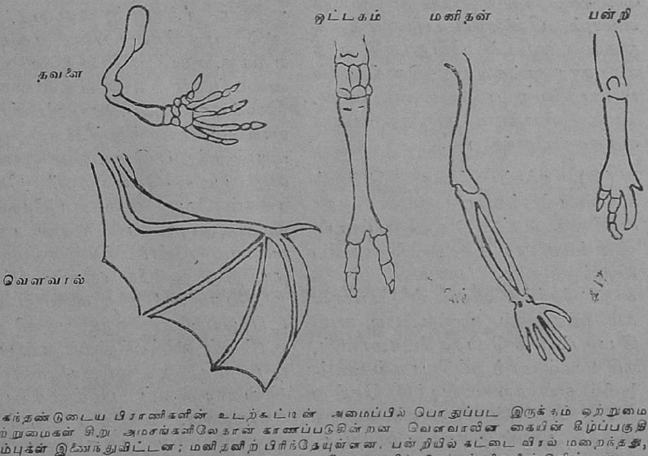
உலகில் பல வகை உயிர்களைக் காணுகிறோம். இவை யாவும் இன்றுள்ள நிலையினையே உடையனவாகப் படைக்கப்பட்டனவா, அல்லது கூர்தல் அறநெறியாகிய பரிணாமத்தால் உயிர்கள் வேறுபட்டுள்ளனவா? உயிரின வேறுபாட்டிற்குக் காரணம் படைப்பன்று, பரிணாமமே என்பது அறிஞரின் விடை.

பரிணாமமா? படைப்பா?

திரு. சி. வேலாயுதம், M. A.

பரிணாம முறையைப் பற்றி அறியுமுன் பரிணாமக் கொள்கைககுள்ள பல ஆதாரங்களையும் அறிவது அவசியமாகையால் அவைகளை இங்கு ஆய்வோம்.

(1) உடற்கூறு ஒப்பியல்: பாசில்கள் பரிணாமத்துக்கு நேரடியான சான்றுகள். அவைகளினால் ஏற்பட்ட முடிவை உறுதிப்படுத்தப் பல துணைச்சான்றுகள் உள்ளன. அவைகளில் முதன்மையானது உடற்கூறு ஒப்பியல் (comparative anatomy). உயிர் வர்க்கங்கள் பலவற்றின் உடலமைப்பை ஒப்பு நோக்கினால், அமைப்பில் ஒருவகை ஒற்றுமை காணப்படுகிறது. தலை, கழுத்து, மார்பு, கால் முதலியன ஒவ்வொன்றிலும் இருக்கின்றன. இவைகளுக்குள் இருக்கும் தொடர்பும் ஏறக்குறைய ஒரே மாதிரியாக இருக்கிறது. தனித்தனி அங்கங்களும் ஒற்றுமையைக் காட்டுகின்றன. திமிங்கலத்தின் இறக்கை, மனிதனின் கை, ஒட்டகத்தின் கால், பன்றியின் கால், வௌவாலின் இறக்கை ஆகியவை எவ்வளவு ஒத்திருக்கின்றன என்று படத்தில் காணலாம். இதுபோலவே பூச்சிகளின்



முதுகந்தண்டுடைய பிராணிகளின் உடற்கூட்டின் அமைப்பில் பொதுப்பட இருக்கும் ஒற்றுமை வேற்றுமைகள் சிறு அம்சங்களிலேதான் காணப்படுகின்றன. வௌவாலின் கையின் கீழ்ப்பகுதி எலும்புகள் இணைந்துவிட்டன; மனிதனிற் பிரிந்தேயுள்ளன. பன்றியில் கட்டை விரல் மறைந்தது, ஒட்டகத்தின் 3, 4-ம் விரல்கள்தான் மிச்சம். வௌவாலில் விரல்கள் மிக நீண்டுவிட்டன.

தாடை, வாய் அமைப்பிலும் ஒரே திட்டத்தைக் காண்கிறோம். கொசுவின் ரத்தமுறிஞ்சும் குழாய், வண்ணாத்திப் பூச்சியின் மது உண் உறுப்பு, ஈயின் நக்கும் கருவி, எறும்பின் மெல்லும் அங்கம் அனைத்தும் ஒரே தொழில் செய்யும் அமைப்புக்களே. அவை உருவத்தில் மிகவும் ஒத்தே இருக்கின்றன. இது போலவே பாலூட்டிகளி னிடையே பற்களமைப்பிலும், முதுகெலும்பிக ளிடையே மூளையமைப்பிலும் ஒற்றுமையைக் காண்கிறோம். தாவர உலகிலும் ஒரே வர்க்கத்தைச் சேர்ந்தவைகளின் அமைப்பில் ஒற்றுமை காணப்படுகிறது.

இப்படிப்பட்ட அமைப்பொற்றுமைக்குக் காரணம் என்ன? படைப்பாயின் அடிப்படையில் ஒற்றுமையும், பின் இனப்பிரிவில் வேற்றுமையும் ஏற்படக் காரணமென்ன? பரிணாமமே தக்க விளக்கம் தருகிறது. ஆதியில் எல்லா இனங்களும் ஒன்றிலிருந்து ஒன்றாகத் தோன்றியதால் ஒற்றுமையும், பின்னர்ப் பரிணாமத்துக்குதவும் சூழ்நிலை வேறுபாடு முதலிய காரணங்களால் இனங்களில் உருவ வேறுபாடும் உண்டாயின. இந்த விளக்கம் பகுத்தறிவுக்கு ஒத்ததாயிருக்கிறது.

(2) ரத்தப்பரீட்சை: இனங்களின் ரத்தங்களை ரசாயன ஆராய்ச்சிக்கு உட்படுத்தினால் பல இனங்களின் ரத்தத் தொடர்பு விளங்குகிறது. புராடின் இனத்தைச் சேர்ந்த அந்நியப் பொருள் நம் ரத்தத்தில் கலக்கும்படி ஊசி போட்டுக் கொண்டோமானால், நம் உடல் மாற்றுப்பொருள் (antibody) ஒன்றை உற்பத்தி செய்து அயற் பொருள் வலுவைக் குறைக்கிறது. ஆனால், இந்தக் குறிப்பிட்ட புரோடினை எதிர்க்கும் சக்திதான் அதற்குண்டு. பிறவகைப் புரோடின்முன் வலுக்குறைந்தோ வலுவின்றியோ இருக்கிறது. கொஞ்சம் குதிரை ரத்தத்தை ஒரு குழி முயலின் ரத்த ஓட்டத்தில் கலக்குமாறு ஊசிபோடுவதாக வைத்துக் கொள்வோம். உடனே முயல் ரத்தத்தில் மாற்றுப் பொருள் உற்பத்தியாகி, குதிரை ரத்தம் பிரிந்து கிரண்டு வலுவழியும் படியாகச் செய்யப்படுகிறது. இதன் உண்மையைப் பரீட்சிக்க, ஒரு குழாயில் இந்த மாற்றுப் பொருளுண்டான முயல் ரத்தத்தோடு குதிரை ரத்தத்தைக் கலந்தால், புகைந்து, குதிரை புரோடின் அடியில் படிந்துவிடுகிறது (precipitation). கோழி ரத்தத்துடன் கலந்தால் புகைவில்லை, படிவில்லை. கழுதை ரத்தத்தோடு கலந்தால் படிவுண்டாகும், ஆனால், குறைந்த அளவில். பசு ஆடு முதலியவற்றின் ரத்தத்தோடு கலந்தாலும் படிவுண்டாம். ஆனால், படிவு இன்னும் குறைவாக இருக்கும். இதனால் ஏற்படும் முடிவென்ன? குதிரை ரத்தமும், கழுதை, பசு, ஆடு முதலியவற்றின் ரத்தமும் ஏறக்குறைய ஒரேவித ரசாயன அமைப்பின என்பதல்லவா? இவைகளுக்குள் தொடர்புண்மையாலல்லவா மாற்றுப்பொருளுள்ள முயல் ரத்தம் இவைகளை ஓரளவாவது படியச்செய்கிறது? கோழி ரத்தம் வேறு வகைப் புரோடினுடைய தாகையால் முயல் ரத்தம் படிவை உண்டாக்கச் சக்தியற்றதாகிறது. ஆகவே, ரத்தப் பரீட்சை இனங்களின் உறவைக் காட்டப் பயன்படுகிறது. மனிதன் குரங்கின் வர்க்கத்தவன் என்பதை உடற்கூறு ஒப்பியலானன்றி, இவ்விரத்தப் பரீட்சையாலும் நிறுவலாம். மனித ரத்தத்தை ஒரு முயலின் ரத்த ஓட்டத்தில் புகுத்தி, அதனால் மனித ரத்தத்தை

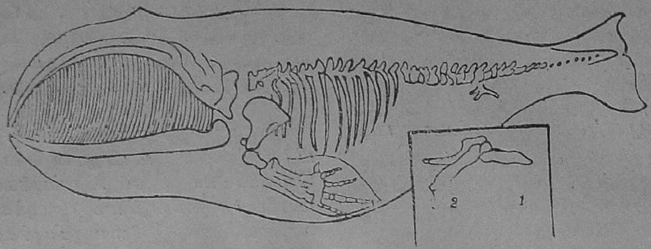
எதிர்க்கும் மாற்றுப் பொருள் நிறையப் பெற்ற அம்முயல் ரத்தத்தை வாலில்லாச் சிம்பான்சி என்ற குரங்கின் ரத்தத்தோடு கலந்தால், படிவு அதிகமாகத் தோன்றுகிறது. 'பபூன்' குரங்கில் விட்டால் படிவு குறைவாக இருக்கிறது. இதனால் மனிதன் வாலில்லாக் குரங்குகளுக்கு நெருங்கிய உறவு என்பது தெரிகிறது.

தனி இனங்கள் எந்த வர்க்கத்தைச் சேர்ந்தவை என்பதை உடற்கூறியலைக் கொண்டு முடிவு செய்ய முடியாதபோது இவ்வித ரத்தப் பரீட்சை உதவுகிறது. திமிங்கலம் மாமிச பட்சணி வகையா, குளம்புடையன வகையா என்ற ஐயம் ரத்தப் பரீட்சையால் நீங்கப்பெற்று, பின்னவைகளின் வகை என்பது தெளிவாயிற்று. இந்தப் பரீட்சை தாவரங்களின் இன நிர்ணயத்துக்கும் பயன்படுகிறது. முயல் ரத்த ஓட்டத்துள் ஒரு தாவரத்தின் சாற்றைப் புகுத்தி, ஏற்ற மாற்றுப் பொருள் உண்டாக்கப்பெற்ற அம்முயல் ரத்தத்தை வேறு தாவரத்தின் சாற்றோடு கலந்தால், உறவுக்கேற்பப் படிவு ஏற்படுகிறது.

இந்த ரசாயன ஆராய்ச்சியால் ஏற்பட்ட முடிவை ஒரு வழியாகக் கூறலாம். X இனத்தின் ரத்தத்தில் A இனத்தின் ரத்தம் புகுத்தப்பட்டபின், X ன் கலப்பு ரத்தத்தை A ன் ரத்தத்தோடு கலந்தாலுண்டாகும் படிவின் அளவையும், பிற B,C,D.E, என்ற பிற இனங்களின் ரத்தங்களோடு கலந்தால் உண்டாகும் படிவுகளின் அளவையும், ஒப்பிட்டு நோக்கினால் இவை A யுடன் பெற்றுள்ள உறவுக்கேற்றவாறு இருக்கும். நெருங்கிய உறவாயின் அதிகப் படிவும், இன்றேல் உறவுக்கேற்பக் குறைந்த படிவும் காண்போம்.

ஆகவே, ரசாயன ஆய்வு பிராணிகளுக்குள்ளே உறவையும், உறவின் அளவையும் காட்டிப் பரிணாமத்துக்கு ஆதாரமாக நிற்கிறது.

(3) பயனற்ற உறுப்புக்கள்: சில பிராணிகளின் உடலுள்ளோ வெளியிலோ சில உறுப்புக்கள் பயன் யாதுமின்றியும் இருக்கக் காண்கிறோம். இதே உறுப்புக்கள் வேறு பிராணிகளில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. படைப்புக் கொள்கையால் இந்த விபரீதத்துக்குச் சமாதானம் கூறமுடியாது. ஒரு காலத்தில் எல்லாப் பிராணிகளுக்கும் இவ்வுறுப்புகள் இருந்து பயன்பட்டிருக்கவேண்டும். ஆனால், சில பிராணிகள் மாறிய சூழ்நிலையில் அவைகளின் அவசியத்தை இழந்திருக்கலாம். பயிற்சியில்லாத உறுப்புக்குன்றிப்போயிருக்கலாம். இதுவே பரிணாமக் கொள்கையாரின் விளக்கம். அறிவுக்குப் பொருத்தமானதாகவே இருக்கிறது. உதாரணமாக, திமிங்கலத்தின் உடலுள் பின் கால்கள் இருக்கவேண்டிய இடத்தில் இன்னும் இரு சிறு எலும்புகள் காணப்படுகின்றன. பாம்பினுள்ளும் கால் எச்சங்களாக எலும்புகள் உள்ளன. திமிங்கலம் நிலம் வாழ் பாலூட்டிகளின் சந்ததி. நீர் வாழ்க்கையை மேற்கொண்டதும், முன்கால்கள் ரக்கையாகி, பின் கால்கள் குன்றிச் சதைக்குள் மறைந்தன. பாம்பு பல்லியின் சந்ததி. ஆகவே, கால்களின் எச்சங்கள். ஒரு காலத்தில் குதிரையின் கால்களில் பல விரல்கள் இருந்தன. பின் சூழலுக்கேற்ப விரைந்து தாவிச் செல்லவேண்டிய நிலையில், பல விரல்களும் எச்சங்களாகச் சதையுள் மறைந்து, நடுவிரல் ஒன்றே நீண்டு தடித்துக் குளம்புள்ள காலாக விளங்கலாயிற்று.



1 இடுப்பு எலும்பு   2 தொடை எலும்பு

தாவரங்களிலும் பயனற்ற எச்சங்கள் உண்டு. கள்ளி, சப்பாத்தி முதலியவைகளில் மேல் வளர்ந்து தோன்றுவது தண்டுதான். தாவர உலகில் உணவுதரும் வேலை இலைகளுடையது. ஆனால், வறண்ட இடங்களில் பரந்த இலைகள் ஈரத்தை இழக்குமாதலால், இலை சுருங்கி, தண்டின்கீழ் எச்சமாக இருக்கிறது. சில பூக்களிலும் எச்சங்கள் காணப்படுகின்றன. மனிதனுடலுள்ளேயே 180 பயனற்ற எச்சங்கள் உள்ளனவாம்.

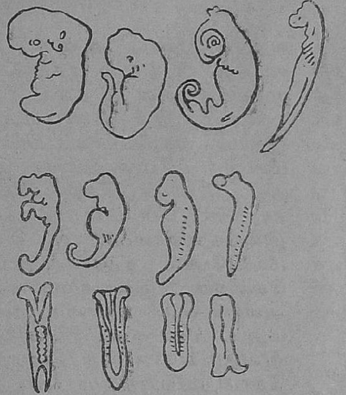
படைப்பாயின் பயனற்ற உறுப்புக்களைப் படைப்பானேன்? பரிணமமாயின் மேற்கண்டபடி, பகுத்தறிவுக் கேற்பக் காரணம் கூறமுடியும்.

(4) கர்ப்பபிண்டம்: வான் பேயர் என்ற ஒரு பிண்டவியல் ஆசிரியர் சில பிண்டங்களைத் திராவகத்தில் (Spirit) போட்டுவைத்திருந்தார். ஆனால், அவைகளின் மேல் பெயரை எழுதி ஒட்டிவைக்க மறந்துவிட்டார். ஆகையால் பின்னர் ஆராய்ச்சி செய்ய நினைத்தபோது எப்பிண்டம் எப்பிராணியினுடையது என்பதறிய முடியாது திகைத்தார். காரணம் எல்லாப் பிண்டங்களும் உருவில் ஒரேமாதிரி இருந்தமையே. மீன், பல்லி, முயல், மனிதன் முதலியவற்றின் பிண்ட அமைப்பும் கழுத்து, இதயம், ரத்தஓட்டம் முதலியவற்றின் தொடர்பும் ஒரே மாதிரி காணப்பட்டன. இதயம் வலமிடமாகப் பிரியாது மீன்இதயம்போல் ஒன்றாக இருந்தது. மீனின் செதிளுக்கீடாக, கழுத்தில் பிளவுகள் இருந்தன. இவைகளுக்கிடைப் பகுதியில் மீனிற்போல் ரத்தக் குழாய்கள் சென்றன. இவைகளைக் கண்ட அவருக்கு ஓர் உண்மை விளங்கியது. 'பிற்கால வளர்ந்த நிலையில் இனத்துக் கேற்ற உருவங்கள் தோன்றியபோதிலும் பிண்ட நிலையில் அனைத்தும் ஒருவிதமானவை. மீனும் மனிதனும் ஒரே நீர்வாழ் மூலத்திலிருந்து தோன்றியவர்கள். அந்த ஒருமை நிலையிலிருந்து, இனத்துக்குரிய பரிணமக் கிரமப்படியே வளர்ந்து தற்கால உருவை அடைகின்றன' என்று கண்டு பிடித்தார்.

இப்படிப் பிண்டநிலையிலிருந்து வளரும்போதே பரிணமக் கிரமத்தானே வளருவதைப் பரிணமத் திருப்பம் (Recapitulation) என்னலாம். ஹெயிக்கல் என்பார் பேயரின் முடிபைத் தம் ஆராய்ச்சியால் உறுதிப்படுத்தினார். ஈரியல்பினவற்றுள் இந்தப் பரிணமத் திருப்பம் நன்றாக விளங்கு

கிறது. பல அணு அறை (Cell) உடைய பிராணி ஒவ்வொன்றிலும் இப்பரிணாம ஒத்திகை நடைபெறவே செய்கிறது. தாவரங்களிலும் உண்டு. இது நிகழக் காரணம் என்னவெனில் பரிணாமந்தான். படைக்கப்பட்டாலல்லவோ திடீரென இன்றைய உருவோடு கருவில்தோன்றி, வெளிவரும். ஒவ்வோர் இனமும் பரிணாமத்தால் இன்றைய நிலையைத் தானே எய்தியதால், தன் வளர்ச்சியில் அந்நிலைகளின் வழியாகவே வளர்ந்து வெளிவருவது இயற்கை அன்றோ?

பாசில்களில் பரிணாமத் திருப்பத்துக்கு ஆதாரங்கள் கிடைத்துள்ளன.



ஆரம்ப நிலைகள் கீழ்வரிசைகள்; ஒற்றுமை காண்க. மேலே வளர வளர வேற்றுமை மிகுந்து இனப்பிரிவு தோன்றுகிறது.

(5) இன்றும் பரிணாமம்:- பரிணாமம் இயற்கை விதியாயின் இப்போதும் நடைபெறுகிறதா என்ற கேள்வி எழுகிறது. எப்போதும் நடைபெற்றுக்கொண்டுதான் இருக்கிறது. நம் கண்ணுக்கு அது புலப்படுவதில்லை. கடிகாரத்தில் முள் நகர்வது தெரிகிறதா? தெரியாவிட்டாலும் மணி ஆகிக்கொண்டேதானே இருக்கிறது? இயற்கை நிலையில் பிராணிகள் அடையும் மாற்றத்தை நாம் அறியாமலிருப்பதற்குக் காரணம், நாம் காட்டிடையே வாழாமைதான். இயற்கையில் மாறுதல் பல லட்சம் ஆண்டுகளில் ஏற்படுவது. எம்மனிதனும் அவ்வளவு காலம் இருந்து ஒப்பிட்டுப் பார்க்க முடியுமா? பாசில்கள்தான் இப்பரிணாம வரலாற்றைப் பாறையாகிய ஏடுகளில் பொறித்து வைத்திருக்கின்றன. ஆயினும் சில ஆயிரமாண்டுகளில் ஏற்பட்ட மாறுதல்களைப், பூர்வீகக்குடிகளின் பிராணி ஓவியங்களோடும் தற்கால ஓவியங்களை ஒப்பிட்டால் ஒருவாறு அறியலாம். எகிப்தியர் தீட்டிய ஓவியங்களில் காணும் வேட்டை நாய்க்கும் தற்போதைய வேட்டைநாய்க்கும் வேற்றுமை நன்கு தெரிகிறது. உதாரணமாகக் கால்கள் தற்போது மெல்லியனவாயுள்ளன.

ஆனால், இம்மாறுதல் இயற்கையால் மட்டும் ஏற்படவில்லை. மனிதன் தற்போதைய உருப்பெற்ற காலமுதல் பிராணிகளைத் தன்வசப் படுத்திப் பழக்கி, தனக்கு வேண்டிய அம்சங்கள் உடையவைகளைப் பொறுக்கிக் கலந்து, புது இனங்களைத் தோற்றுவித்து வந்துள்ளான். நாய், ஆடு, மாடுகளிலும் தாவிய வகைகளிலும் எத்தனையோ புது இனங்களைக், கலப்புப் பயிர்செய்து உண்டாக்கி இருக்கிறான். மனிதன் இவ்வகையில் செய்யும் செயற்கைத் தேர்வே (artificial selection) பரிணும சாத்தியத்துக்கு ஆதாரமாகிறது. ஏனெனில் தாவரசங்கமங்கள் எவ்வளவு தூரம் சூழ்நிலையின் அவசியத்துக் கேற்ப மாற்றிக்கொள்ளக் கூடியன என்பது புலப்படுகிறது. சூழ்நிலையும் மனிதனும் மாற்றக் கூடிய வளர்ச்சிக்குத் தெய்விகம் புகட்டிப் படைப்பைக் காரணமாகக் கூறவேண்டிய அவசியமில்லை.

[சூழ்நிலையால் நிர்ப்பந்தப் படுத்தப்படாதபோது, இரண்டோரிடத்தில் ஒரு சீவன் பூர்வீக நிலையிலேயே இருப்பதுண்டு. இவைகளையே உயிர்ப்பாசில் (living fossils) என்பது. மறைந்தொழிந்து பாசிலாக இருக்க வேண்டிய ஓரினம் இன்னும் உயிருடன் இருக்குமானல் இப்பெயர் பெறும். உதாரணமாக நுரையீரல் மீன் (lung fishes) பூர்வீக நிலையிலேயே இன்றும் இருக்கிறது.]

(6) தாவர சங்கமங்களின் தற்போதைய வியாபகம்:- ஒவ்வொரு கண்டத்திலும் வேறிடத்தில் இல்லாத பிரத்தியேக தாவர சங்கமங்கள் இருக்கின்றன. பல்லிலிகள் (Edentates) தென் அமெரிக்காவுக்கும், ஒட்டகச்சிவிங்கி ஆப்பிரிக்காவுக்கும் பை-விலங்கு (marsupials) ஆஸ்திரேலியாவுக்கும் உரியன என்பது உலகறிந்தது. ஆனல், இம்மூன்று கண்டங்களும் சீதோஷ்ணம் இயற்கைவளம் முதலியவற்றில் ஒத்த இடங்களைப் பெற்றிருந்தும், ஒன்றிரண்டு இனத்தில் (species) மாத்திரமே அன்றி, முழுப்பிரிவு (groups) களிலும் வெகுவாக ஒற்றுமையற்றிருக்கின்றன. உதாரணமாகப் பாலூட்டிகளின் வியாபகத்தை ஆராய்வோம். கொம்புமான், காண்டாமிருகம், ஒட்டகச்சிவிங்கி, கோவேறுகழுதை சிங்கம், சிறுத்தை, எருமை, கொரில்லா, சிம்பன்சி முதலிய குரங்கினம் ஆகியவை ஆப்பிரிக்காவில் மலிந்துள்ளன. ஆனல், சிலவகை மான், காட்டெலி, கரடி, காட்டாடு முதலியன இல்லை.

தென் அமெரிக்காவில் லாமா, பல்லிலிகள், எறும்புணி, டாபீர், கினிபிக் முதலியன மலிந்துள்ளன. இவை ஆப்பிரிக்காவில் இல்லை. மத்திய அமெரிக்கா, வட அமெரிக்காவிலும்கூட ஒன்றிரண்டே தென்புற ஓரத்தில் காணப்படுகின்றன. ஆஸ்திரேலியாவில்தான் எங்குமில்லாத விசித்திர விலங்குகள் மலிந்துள்ளன. பைவிலங்கும் (marsupial) முட்டையிடும் பாலூட்டியும் இங்கேதான் உண்டு ஆனல், இரண்டொன்றைத் தவிர,உயர்ந்த வகைச்சூலொட்டும் (placentals) பாலூட்டிகள் வெள்ளையர் புகுமுன் இல்லை.

இவ்வகைப் பிராணி வேறுபாடுகள் கண்டங்களுக்குள் இருப்பதேன்? அவ்வக்கண்டத்தின் சூழ்நிலைதான் காரணமெனில், பிற்காலத்தில் பிற வகைகள் புகுத்தப்பட்டதும், அவை செழித்திடக் காண்கிறோமே. வௌவால் தவிர வேறொரு பாலூட்டியில்லாத நியூ

சிலந்தில், பல்வகைப் பாலூட்டிகளும், தென் அமெரிக்காவில் முன்பில்லாத குதிரைகளும், ஆஸ்திரேலியாவில் முன்பில்லாத சப்பாத்தியும் மனிதரால் குடியேற்றப்பட்டு மலிந்ததேன்? ஆகவே, இங்குப் பிராணி வேறுபாட்டுக்குச் சூழ்நிலை காரணமில்லை என்பது தெரிகிறது. உண்மைக் காரணம் பூவியலில் விளங்குகிறது. பூமியின் நீர் நிலை வியாபகத்தில் பல தடவை மாறுதல்கள் ஏற்பட்டுள்ளன. நீர்ப்பகுதி நிலமாக எழுந்தும், நிலப்பகுதி நீர் நிலையாக அமிழ்ந்தும், கண்டங்களுக்கிடையே ஒரு காலத்தில் தொடர்பேற்படுத்தியும் ஒரு காலத்தில் தொடர்பறுத்தும் ஜீவராசிகளின் குடி ஏற்றத்தைப் பாதித்திருக்கின்றன.

இற்றைக்கு $17\frac{1}{2}$ கோடி ஆண்டுகளுக்குமுன் ஆரம்பித்து $12\frac{1}{2}$ கோடி ஆண்டுகள் நிகழ்ந்து இன்றைக்கு 5 கோடி ஆண்டுகளுக்குமுன் முடிந்த ஒரு பெரும் காலப் பகுதியை இடை உயிரினக்காலம் என்பர் பூவியலார். அக்காலத்தின் முதற்பகுதியில் ஐரோப்பா, வட அமெரிக்காக் கண்டங்களில் பை விலங்குகளை ஒத்த பாலூட்டிகள் இருந்தன. இவை அக்காலத்தின் முடிவில் ஆஸ்திரேலியாவுள் புகுந்தன. ஆஸ்திரேலியா அப்போது மேற்கண்ட கண்டங்களுடன் இணைப்புற்று இருந்ததால் இது சாத்தியமாயிருந்தது. இந்தப் பாலூட்டிகளின் பின் பரிணமித்த சூலொட்டிகள் புகுமுன், ஆஸ்திரேலியா பிரிந்து போயிற்று. ஆகவே பை விலங்கோடு ஆஸ்திரேலியா தனித்து நிற்கலாயிற்று. இதனால் தான் ஐரோப்பா அமெரிக்கக் கண்டங்களில் இருந்த பைவிலங்கு வகைகள் பிற்காலத்திய சூலொட்டிகளினால் அழிக்கப்பட்டு மறைந்துவிட்டபோதிலும், ஆஸ்திரேலியாவில் மட்டும் பைவிலங்குகள் இன்றுவரை அழிக்கப்படாமல் இருந்து வருகின்றன. ஆனால், வெள்ளையருடன் வந்த பிராணிகளால் இவைகளுக்கு இப்போது ஆபத்து அதிகமாகிக்கொண்டே வருகிறது.

சென்ற ஐந்து கோடி ஆண்டுகளாக நிகழ்வதை நவீன உயிரினக் காலமென்பர். இதன் ஆரம்பத்தில் சொற்ப காலத்துக்குத் தென் அமெரிக்கா வட அமெரிக்காவுடன் இணைந்திருந்தது. அப்போது தென் அமெரிக்காவுள் சில சூலொட்டிகள் புகுந்தன. பின்பு, இணைப்பறுந்ததால், இக்கண்டம் சூலொட்டிகள் மலிந்த நாடாக இருக்கிறது. பிற்காலத்திய வான மாமிச பட்சணிகள், குளம்பிகள் (urgulates) ஆகியவற்றின் எதிர்ப்பின்றி வாழ்ந்து வந்தன. மீண்டும் ஒரு முறை, ஒரு கோடி ஆண்களுக்குமுன், இணைப்பேற்பட்டதால் நாய், நரி, பூனை, புலி, கரடி, குதிரை, மான், லாமா, அணில் முதலியவை தென் அமெரிக்காவுள் புகுந்தன. இவைகளின் போட்டியினால், பழைய இனம் பல அழியலாயின.

ஆப்பிரிக்காவைப் பிற கண்டங்களிலிருந்து நெடுங்காலம் பிரித்து வைத்தது சஹாராப் பாலைவனம். முதன் முதலாகப்புகுந்த நிலம்வாழ் பாலூட்டிகள், இற்றைக்கு $1\frac{1}{4}$ கோடி ஆண்டுகளுக்குமுன் குடியேறின. (இதற்கு முன்பே ஐரோப்பா ஆசியாவில் பைவிலங்கும் ஆதி ஆலாட்டியும மறைந்து போய் விட்டதால், அவை ஆப்பிரிக்காவுள் வர ஏதுவில்லை.) இதற்குப் பின இணைப்பறுந்தது. மீண்டும் பாலைவனத்தின் ஓரமாக 5 லட்சம் ஆண்டுகளுக்கு முன் தற்காலத்தில் ஆப்ரிக்காவில காணும் விலங்குகளுள் பெரும்பாலன புகுந்

தன. காடி மான் முதலிய புகு முன் மறுபடியும் வழி தடைப்பட்டதால், பூர்வீகப் பாலூட்டிகள் ஆப்பிரிக்காவில் தனித்து மலிவுற முடிந்தது.

நிலம் வாழ்வனவற்றின் குடியேற்றத்துக்குக் கடல் இடையீடு தடையாக நிற்பதுபோல, கடல் வாழ்வனவற்றின் குடியேற்றத்துக்கும் நில இடையீடு தடையாகலாம். ஒரு கோடி ஆண்டுகளுக்கு முன் பனமா சந்தி தோன்றி அட்லாண்டிக் சமுத்திர நீர்வாழ்வனவற்றையும் பசிபிக் சமுத்திர நீர் வாழ்வனவற்றையும் பிரித்துத் தனித்தனியே பரிணமிக்கச் செய்தது. மீன்கள் தென் அமெரிக்காவைச் சுற்றிச் சென்று கலக்க முடியாதோ வெனில், தென் சமுத்திரக் குளிரை அவைகள் தாங்கித் தாண்டிச் செல்ல முடியவில்லை. ஆகவே, ஒரே இனத்து மீன் பூசந்திக்கு இருபுறமும் வேறுபாடுடன் காணப்படுகிறது.

தென் சைபீரியாவில் பைகால் என்ற ஒரு ஏரி இருக்கிறது. 400 மைல் நீளமும் 5000 அடி ஆழமுடையது. அது ஏற்பட்டு 5 கோடி ஆண்டுகளாவது இருக்கும். தனித்த மாபெரும் நீர்த் தேக்கமாகையால், இங்குத் தனித்த நீர் வாழினங்கள் பரிணமித்துள்ளன. பொருக்கோடு (crustacea) உடையவற்றின் பூர்வீக வகைகள் இங்குப் பலவினங்களாகப் பெருகி மலிந்துள்ளன.

தனித்த நிலப் பகுதிகளான தீவுகளிலும் இவ்விதப் பரிணும விசித்திரங்களைக் காணலாம். தென் அமெரிக்காவுக்கு மேற்கில் 600 மைல் தூரத்தில் கால்ப்பகாஸ் என்ற தீவு இருக்கிறது. அருகில் வேறு நிலம் இல்லை. மண், சீதோஷ்ணம், உயரம், விஸ்தீரணம் முதலியவற்றில் ஆப்பிரிக்காவுக் கருகிலுள்ள கேப் வர்தித் தீவுக்கு ஒப்பானது. ஆயினும் தாவர சங்கமத்தில் இரு தீவுகளும் ஒத்தில்லை. அருகிலுள்ள கண்டங்களையே ஒத்திருக்கின்றன. காற்றில் சென்ற வித்தும் புயலில் சென்ற பறவைகளும் ஒரு சில இங்குப் பரிணுமத்துக்கு மூலமாயின. உலகிலேயே தனித்துள்ள தீவு செல் ஹெலீனு. ஆகவேதான் இங்குப் பாலூட்டி, ஊர்வன, ஈரியல்பன, நன்னீர் மீன், நன்னீர்த் தாவரம் முதலிய காணப்படவில்லை. இங்குப் பரிணமித்துள்ளவை தனித்த வகைகள். மனிதனுல் புகுத்தப்பட்டவை செழித்தோங்குவதால் சூழ்நிலையைக் காரணமாகக் கூற முடியாது.

இப்படியாகத் தற்போதைய வியாபகத்தைப் பரிணுமரீதியாக விளக்கலாமே ஒழியப் படைப்புக் கொள்கையால் விளக்கமுடியாது. படைப்பாயின் கண்டத்துக்குக் கண்டம், தீவுக்குத் தீவு ஒப்புமை இருந்தும் ஜீவராசிகள் வேறுபடப் படைத்ததற்குக் காரணம் கூற வேண்டியிருக்கும். மேற்கண்ட வகையில் தக்க விளக்கம் கூற முடிந்திருக்கிறபோது, காட்சிப் பிரமாணத்துக்குப் பொருந்தாத படைப்புக் கொள்கையை இங்குப் பொருத்த முயல்வது வீண் வேலை.

முடிவு: இப்படிச் சான்றுகள் ஒன்றை ஒன்று உறுதிப்படுத்திப் பரிணுமக் கொள்கையின் உண்மையை விளக்குகின்றன. பூவியல், பூகர்ப்ப இயல், உயிரியல், பிராணியியல், தாவர இயல், முதலியவற்றில் பரிணுமத்துக்குப் பலப்பல உதாரணங்கள் இருக்கின்றன. பூவியலை அறியப்புகுந்த நமக்கு இங்குக் கொடுக்கப்பட்டுள்ள ஒரு சில உதாரணங்களே போதுமானவை.

•

குமரன் மில்ஸ் லிமிடெட்,

புதுப்பாளையம், கோயமுத்தூர்.

(மேட்டுப்பாளையம் ரோட்)

1935-ல் ஸ்தாபிக்கப்பெற்றது.

மூலதனம் மானேஜ்மெண்டு தொழிலாளர்

ஆக எல்லாம் நம் இந்திய மயம்

முதல்தரமான இந்த மில்லில் தயாராகும்

சுதேசி நூலையே வாங்குங்கள்.

20, 40, 60 நெ. நூல் தயாரிக்கப்படுகிறது

குணம் நிறைந்த சரக்கை உற்பத்தி செய்வதே

நிர்வாகஸ்தர்களது நோக்கம்.

கோவையில் சிறப்பாக விளங்கும் மில்களின் வரிசையில்

இந்த மில்லும் சேர்ந்திருக்கிறது.

கல்வி, தொழில் அநுபவம் நிறைந்தவர்களால்

நிர்வகிக்கப் பெற்று வருகின்றது.

வருடா வருடம் பங்குதாரர்கள் நல்ல

டிவிடெண்டு பெற்று வருகிறார்கள்.

Managing Agents:—

N. APPUSWAMY NAIDU & CO.,

Managing Director:—

G. V. MUTHUSWAMY, B. Sc.,

Grams: 'RENGSONS' Post Box No. 197.

R. Ramalingaier & Bros.,

DIRECT IMPORTERS OF PAPER & BOARDS.

R. ராமலிங்கய்யர் & பிரதர்ஸ்,

பேப்பர் வியாபாரம்,

Distributors:

WEST COAST & COIMBATORE

RAMAKRISHNA INDUSTRIALS, LIMITED, PEELAMEDU,

For THE MYSORE PAPER MILLS, LIMITED,

22/55, Raja Street, ***COIMBATORE.***

ALL VARIETIES OF PAPERS, CARD BOARDS

AND STRAW BOARDS AVAILABLE.

A TRIAL SOLICITED.

கோயம்புத்தூர்

பிரிமியர் கார்ப்பொரேஷன் லிமிடெட்,

8/2 மால் மில் ரோடு, P. B. 210, கோயமுத்தூர்.

எங்களிடம்

இங்கிலிஷ் பம்பு

செட்டுகள், DPF பம்பு செட்டு

கள், GEC, BTH, AEI, BBC,

புருக், கிராம்டன் மோட்

டார்கள் MEM ஸ்டாடர்

சுட்சுகள் ரெடி

டெலிவரிக்கு குறைந்த விலைகளில் கிடைக்கும்.

¼, ½, ¾ & 1 HP வீட்டு பம்பு செட்டுகள், எலக்ட்ரிக்

சாமான்களும் சப்ளை செய்கிறோம்.

தேவைக்கு விஜயம் செய்யுங்கள் அல்லது லெட்டர் எழுதுங்கள்.

- இதுவரை மக்கள் நிலத்தை உழுது பயிரிட்டே உணவாக்கி வந்திருக்கிறார்கள்.
- இனி, கடலைப் பண்ணையாக மாற்றி உணவைப் பெருக்கும் நாள் சேய்மையில் இல்லை!
- உலகில் எத்தனை கோடி மக்கள் பெருகினும் அத்தனைப் பேர்க்கும் வயிறார உணவு கொடுக்க முடியும்!

ஒளியும் உணவும்

திரு. B. R. கிருஷ்ணமூர்த்தி நாயுடு, M. A. L. T.

மக்கள் வாழ்க்கைக்கு உணவும் உடையும் வீடும் மிகவும் இன்றியமையாதவை என்று கூறவும் வேண்டுமோ? இம்மூன்றனுள் உணவே சிறப்புடையதாகும். உணவில்லையேல் உயிர் வாழ முடியாது அல்லவா? 'உண்டி கொடுத்தோர் உயிர் கொடுத்தோரே' என்று மணிமேகலை பாடுகின்றது.

உலகில் மக்கட்தொகுதி நாளுக்கு நாள் பெருகிக் கொண்டு வருகிறது. ஒரு நாளைக்கு ஐம்பதினாயிரம் பேர் உலகில் அதிகமாகத் தோன்றுகின்றார்கள். சென்ற பத்து ஆண்டுகளுக்குள் இவ்வுலகின்கண் இருபது கோடி மக்கள் அதிகமாகி விட்டார்கள். இம்மக்கள் பெருக்கத்திற்கேற்ப உணவுப் பெருக்கம் இல்லை. இனி நிலத்தில் விளையும் உணவு, பெருகிக் கொண்டு வரும் மக்கட்தொகுதிக்குப் போதாததாக முடியும். எனவே வருங் காலத்தில மக்கள் போதிய உணவு பெறாமல் பசியால் வாடிப் பரதவிப்பர் என்பது திண்ணம். இவ்வுண்மையை அறிவியற் பேரறிஞர்கள் சுமார் 180 ஆண்டுகளுக்கு முன்பே உணர்ந்து அன்று தொட்டுப் புதிய முறையில் உணவு உற்பத்தி செய்ய அரிதின் முயன்று வருகின்றார்கள்.

மக்கள் உடல் உரம் பெற்று வளர்வதற்குக் கொழுப்பு, பசைமா (starch) சர்க்கரை, சத்துக்கள் (vitamins) ஆகிய இவைகள் இன்றியமையாதவையாம். இவைகளை ஆக்கும் முறையை மனிதன் அறிந்து கொண்டால் வேண்டிய அளவு பெருக்கிக் கொள்ளலாம் அல்லவா? பின்பு மக்கட்தொகுதி எவ்வளவு பெருகிக் கொண்டு போனாலும் உணவுப் பஞ்சம் தலைகாட்ட முடியுமா?

மரம், செடி, கொடி, புல், பூண்டு ஆகியவைகள் எப்படித் தமக்குரிய உணவை ஆக்கிக் கொள்கின்றன? இதைச் சுமார் இருநூறு ஆண்டுகளுக்கு முன்பே அறிவியல் அறிஞர்கள் கூர்ந்து ஆராயத் தொடங்கினார்கள்.

செடி ஆகாயத்திலிருந்து கரியமில வாயுவையும், நிலத்திலிருந்து நீரையும் உலோகவகைகளையும் (minerals) உட்கொள்கிறது. அது உட்கொண்ட இப்பொருள்களைச் சூரிய ஒளியின் துணையால தனக்கேற்ற சுவையுள்ள உணவாக மாற்றிக்கொள்கிறது. இங்ஙனம் ஒளியின் துணை கொண்டு உணவாக மாற்றும் இம்முறையை அறிவியல அறிஞர்கள் ஒளிவழித்தொகுமுறை (Photo synthesis) என்பர். ஒளிவழித் தொகுமுறை செடியினுள்ளே எப்படிப் படிப் படியாக நிகழ்கிறது என்பதை அறிவதற்கு அறிஞர்கள் நிகழ்த்திய ஆராய்ச்சிகள் பல. இன்னும் தொடர்ந்து இவ்வாராய்ச்சிகள் நடைபெற்று வருகின்றன. இம்முறையை அறிந்து கொண்டால் அதன் வழி மக்களுக்கேற்ற உணவையும் உண்டாக்கலாம் அலலவா?

ஒளிவழித் தொகுமுறையைப் பற்றிய ஆராய்ச்சி முதன் முதலில் 1772-ஆம் ஜோஸப் பிரீஸ்ட்லி (Joseph Priestly) என்பவரால் தொடங்கப் பெற்றது. அவர் ஒரு கண்ணாடிப் பாத்திரத்தைக் கவிழ்த்து வைத்து அதனுள்ளே எரியும் மெழுகு வத்தி ஒன்றை வைத்தார். மெழுகு வத்தி சிறிது நேரம் எரிந்து பிறகு அவிந்து விட்டது. பாத்திரத்தில் பிராணவாயு இருந்தவரை மெழுகு வத்தி எரிந்தது. சிறிது நேரத்தில் அதன்கண் இருந்த பிராணவாயுவை எரி உண்டு விட்டதால் மேலும் மெழுகுவத்தி எரிவதற்குப் பிராணவாயு இல்லாமல் அது அவிந்தது. பிராண வாயு இல்லாத இடத்தில் விளக்கு எரியாது அல்லவா? பிறகு ஒரு சிறு செடியின் கிளையொன்றைப் பிராண வாயு அற்ற அக் கண்ணாடிப் பாத்திரத்தில் இட்டுப் பத்து நாட்கள் கழித்து மற்றொரு மெழுகு வத்தியை ஏற்றி அப் பாத்திரத்தின் அடியில் வைத்தார். இப்போது மெழுகு வத்தி அவியாமல் நன்றாக எரிந்தது. இதனால் அச்செடியின் கிளை புதிய பிராணவாயுவை அப் பாத்திரத்தினுள் உண்டாக்கியது என்பது தெளிவு.

அஃது எப்படிப் பிராணவாயுவை உண்டாக்கியது? கடந்த 150 ஆண்டுகளாக அறிஞர்கள் நன்கு முயன்றும் இதன் உண்மையை அவர்களால் அறிய முடியாமற் போயிற்று. 1938-ஆம் ஆண்டு டாக்டர் எர்னஸ்ட் ஓ. லாரென்ஸ் என்னும் பேரறிஞர் நுண் அணுக்களைப் பிளப்பதற்குரிய பொறியாகிய சைக்ளோட்ரான் (cyclotron) என்பதைக் கண்டு பிடித்தார். இப் புதுமையைக் குறித்து அறிவியல உலகம் அடைந்த மகிழ்ச்சிக்கு அளவும் உண்டோ!

காலிபோர்னியா பல்கலைக் கழகத்தில் சாம் ரூபன் (Sam Ruben) என்னும் இரசாயனப் புலவரும் அவர் தோழர் ஒருவரும் சைக்ளோட்ரானின் உதவியைக் கொண்டு அணுவைப் பிளக்கும் ஆராய்ச்சியில் ஈடுபட்டு முடிவில் 1940-ஆம் ஆண்டில் அவர்கள் கதிர்விட வல்ல கரிகளைக்(Radioactive Carbons) கண்டு பிடித்தார்கள். இக் கதிர்விடுகரிகள் மிக்க சக்தி வாய்ந்த பூதக்கண்ணாடிக்கும் (microscope) புலனாகாதவையேனும் ரூபன் ஒருவகையான கருவி மூலம் அவைகளை எக்காலத்தும் எவ்விடத்தும் அறிய வல்லவரானார்; கதிர்விடு கரியை ஓர் இரசாயனக் கலவையில் (chemical compound) இட்டு அதன்கண் அது எங்ஙனம் மாறுதல் அடைகின்றது என்பதைப் படிப்படியாகக் கூர்ந்து கவனித்து வந்தார்.

கதிர்விடும் கரியமிலவாயுவைக் (Radioactive Carbon dioxide) கொண்டு செடிக்குள் நிகழும் உணவு செய்முறையை ரூபன் ஆராயத் தொடங்கினர். செடி, கரியமிலவாயு, நீர் முதலியவைகளை உட்கொண்டு அவற்றை ஒளியின் துணையால் கொழுப்பாகவும் சர்க்கரை யாகவும்

புரோட்டீனாகவும் மாற்றுகிற தல்லவா? ரூபன் ஒளிவிடும் கரியமிலத்தைச் செடி உட்கொள்ளும்படியாகச் செய்து சிறிது நேரம் கழித்துத் திராவகத்தால் (acid) செடியைக்கொன்று செடியினுள் அதுவரை என்ன நிகழ்ந்தது என்பதை ஆராய்ந்தார்; இச்சோதனையை மீண்டும் மீண்டும் நிகழ்த்திப் படிப்படியாக ஏற்பட்ட இராசயன மாறுதல்களைக் கவனித்து வந்தார். ஆனால் ரூபன் இச்சோதனையை முற்றும் செய்து முடிவைக் காணுதற்கில்லாமல் போயிற்று. இடையில இரண்டாவது உலகப்போரை முன்னிட்டு விஷப்புகை ஆராய்ச்சியில் அவர் இறங்கி உழைப்பு மிகுதியால் இறந்தார்.

ஆனால், ரூபன் விடுத்த சோதனையைத் தொடர்ந்து நடத்துதற்கேற்ற பலசாதனங்கள் போரினால்ஏற்பட்டன. கதிர்விடவல்ல அணுத்திரள்கள் (Radioactive isotopes) நிரம்ப கிடைத்தன. மேலும் சோதனைக்கு இன்றியமையாத சிறந்த ஆய்வுக்கூடங்களும் (laboratories) அவற்றின் செலவிற்காக மிகுதியான பணமும் அறிவியல அறிஞர்கள் பெற்றனர்கள்.

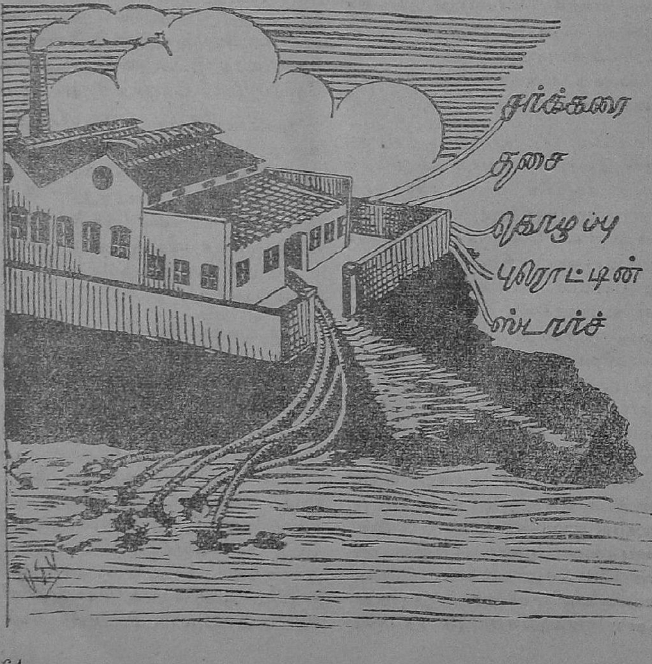
காலிபோர்னியா பல்கலைக் கழகத்தில் மெல்வின் கால்வின் (Melvin Calvin) என்பாரும் ஆண்ட்ரூ பென்சன் (Andrew Benson) என்பவரும் சேர்ந்து ரூபன் விடுத்த சோதனையை மேற்கொண்டார்கள். ஒளிவழித் தொகுமுறையைப் பற்றி ஆராய்ந்து உண்மையைக் காணுவதே தம் வாழ்க்கையின் குறிக்கோளாகக் கால்வின் கொண்டார். பென்சன் அவருக்கு உற்ற துணையாய் அமைந்தார். 1946ம் ஆண்டு ஜனவரி மாதத்தில் இவ்விருவரும் பசுமை நிறமுள்ள கடற்பாசியைக் (Algae) கொண்டு தம் ஆராய்ச்சியைத் தொடங்கினர். முதலில் அவர்கள் 150 காலன் அளவுள்ள கடற்பாசியை வளர்த்தார்கள். ஒரு பாசியின் அளவு ஓர் அங்குலத்தின் ஐயாயிரத்தில் ஒரு பாகமாகும். அவர்கள் வளர்த்த 150 காலன் கடற்பாசியிலிருந்து ஒரு பவுண்டு நிறையுள்ள பச்சை நிறப்பொருளை (solid green matter) எடுக்க முடிந்தது. இப்பச்சை நிறப் பொருளால செடியின் கண் கொழுப்பு, புரோட்டின் முதலியவை உண்டாகின்றன. இப்பொருளின் மேல் சூரிய ஒளி பட்டதும் இது செடி உட்கொண்ட நீரின் மூலக்கூறினை (molecules) இரண்டாகப் பிரிக்கிறது. உடனே நீரிலுள்ள பிராண வாயு வெளிப்படுத்தப்படுகிறது. நீர்வாயு (Hydrogen) மற்ற பொருளோடு சேர்ந்து சர்க்கரை கொழுப்பு முதலிய வைகளை உண்டாக்குதற்கு உதவுகிறது.

செடியானது இருளில் கரியமில வாயுவை உட்கொள்ளுகிறதென்றும், பிறகு ஒளிதோன்றும்பொழுது தான் உட்கொண்ட கரியமில வாயுவைச் சர்க்கரையாகவும் மற்ற இரசாயனப் பண்டங்களாகவும் மாற்றி அமைக்கிறதென்றும் ரூபன் தாம் இயற்றிய சோதனையினின்றும் உய்த்துணர்ந்தார். கால்வினும் பென்சனும் இவ்வுண்மையை மேற்கொண்டு ஆராய்ச்சியை நிகழ்த்தலானார்கள். அவர்கள், கடற்பாசித்திரளின் மீது மின்சார ஒளி வீசச்செய்து பின்பு அப்பாசிகளை ஒரு கறுத்த பிளாஸ்கில் (Black flask) இட்டு மூடி கதிர்விடவல்ல கரியமில வாயுவை அவைகள் உட்கொள்ளும் படியாகச் செய்தார்கள். ஒளியில் ஒரு செடி எங்ஙனம் தனக்குரிய உணவை ஆக்கிக்கொள்ளுகிறதோ அது போலவே அப்பாசிகளும் இருட்டில் சர்க்கரை, புரோட்டின் முதலிய உணவுகளை உண்டாக்கிக் கொள்வதை அவ்விருவரும் கண்டனர். எனவே, ஈண்டுச் சூரிய ஒளியின் செயலை கதிர்விடவல்ல கரி (Radioactive Carbon) இயற்றியது என்பது தெளிவு.

இம்முறையில் கடற்பாசி ஒரு சிறிது சர்க்கரை உண்டாக்குதற்கு 30 விநாடி-

கள் ஆயின. சர்க்கரையாக வருவதற்குள் இடையில் அது எவ்வெவ்வகைக் கலவையாக (Compounds) மாறி வருகிறது என்பதை அறிய கால்வினும் பென்சினும் அல்லும் பகலும் இடைவிடாது அளவற்ற சோதனைகள் நிகழ்த்தினர்கள். முடிவில் 1948-ஆண்டுத் தொடக்கத்தில் அவர்கள் முயற்சி பயனளித்தது. செடி உட்கொள்ளும் பொருள்கள் தனக்குள் முடிவில் உணவாக மாறி அமைதற்குள் பன்னிரண்டு கலவைகளாக மாறி மாறி வருவதை அவர்கள் ஆராய்ந்தறிந்தார்கள். இக் கலவைகளுக்கு அவர்கள் இட்ட பெயர்களுள் சக்கினிக் திராவகம் (succinic acid) ஃபுமரிக் திராவகம் (fumaric acid) மாலிக் திராவகம் (malic acid) என்பன ஒரு சிலவாம். இது அறிவியல் உலகத்திற்கே பெரியதொரு புதுமையாம். இதனின்றும் கால்வின் செடிக்குள் உணவு உற்பத்தி முறை அமைப்பு எப்படி இருககிறது என்பதை ஒருவாறு ஊகித்துப் பின்வருமாறு கூறுகிறார்:

வட்டவடிவமாக அமைக்கப்பெற்ற ஒரு பெரிய குழாயின் பக்கங்களினின்று பல சிறு கிளைக்குழாய்கள் வருகின்றன. ஒரு பக்கத்திலிருந்து செடி உட்கொள்ளுதற்குரிய கரியமிலவாயு, நீர் முதலியவைகள் பெரிய குழாய்க்குள் செலுத்தப் பெறுகின்றன. மறுபக்கத்திலுள்ள கிளைக்குழாய்கள் வழியாக கொழுப்பு புரோட்டின், சர்க்கரை ஆகிய இவைகள் வெளி வருகின்றன.



இவைகளுள் விஞ்ஞானி எது வேண்டுமென்று விரும்புகிறாரோ அதை மட்டும் உற்பத்தி செய்யவும் கூடும். உதாரணமாக, அவருக்குக் கொழுப்பு மட்டும் தேவை என்று வைத்துக்கொள்வோம். அப்போது புரோட்டின், சர்க்கரை ஆகிய இவைகளுக்குரிய குழாய்களை அவர் இரசாயன முறையால் மூடிவிட்டால் செடி தான் உட்கொண்ட அனைத்தையும் கொழுப்பாகவே மாற்றிவிடும். இங்ஙனமே சர்க்கரை வேண்டும்போது கொழுப்பு, புரோட்டின் ஆகிய இவைகளின் குழாய்களை மூடியும், புரோட்டின் வேண்டும்போது கொழுப்பு சர்க்கரை ஆகியவற்றின் குழாய்களை மூடியும் வேண்டிய உணவை மட்டும் செடி உண்டாக்கும்படியாகச் செய்யலாம்.

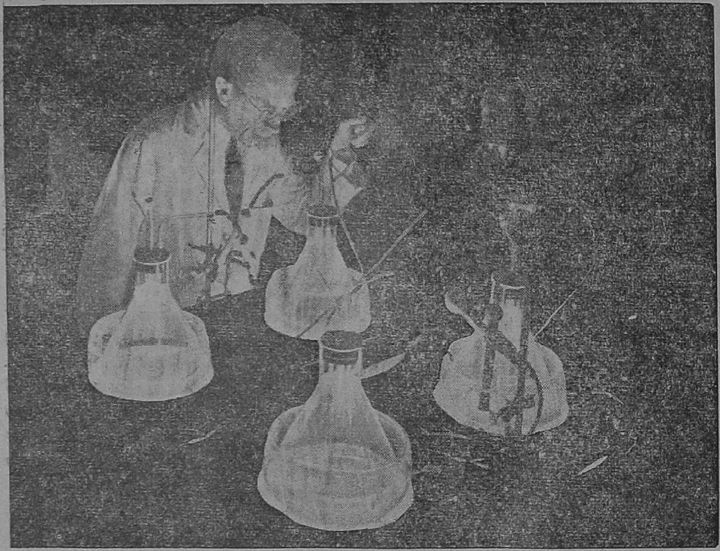
இனி, செடிக்குள் ஒளிவழித் தொகுமுறை எங்ஙனம் நிகழ்கிறது என்பதை விடுத்து, செடியிலிருந்து கொழுப்பு புரோட்டின் முதலியவைகளை எப்படி எடுக்கலாம் என்பதற்கான ஆராய்ச்சிகளும் நிகழ்ந்து வருகின்றன.

கால்வின் ஆய்வுக்கூடத்திற்குத் தென் திசையில் நாற்பது கல் தூரத்திலுள்ள கார்னீகி விஞ்ஞான சாலை (Carnegie Institute) யைச் சேர்ந்த விஞ்ஞானிகள் கொழுப்பு நிறைந்த கடற் பாசியைப் (Algae) பெருக்கும் ஆராய்ச்சியில் ஈடுபட்டனர். செடிக்குள் உணவாக்கும் முறை அமைப்பு எப்படி இருக்கிறதென்பதை கதிர்விட வல்லகரியைக்கொண்டு ஆராய அவர்கள் முற்படவில்லை. அவர்கள் ஆராய்ச்சி யாவும் எந்தெந்த சூழ்நிலையில் செடிகள் எப்படி எப்படி வளருகின்றன என்பதையே ஒட்டியிருந்தன. இப் பேரறிஞர்களுள் டாக்டர் ஹெர்மன் A. ஸ்போர் (Dr. Herman A. Spoehr) என்பவர் ஒருவர். இவர் கிளோரல்லா (Chlorella) என்ற பாசியைச் சோதித்து வந்தார். இப்பாசி சோதனைக்கு எளிதாக இருந்தது. சாதாரணமாக இப்பாசி 10 சத விகித கொழுப்பு கொண்டது. ஆனால் அவர் பாசியின் மேல் படும் ஒளியைக் கட்டுப்படுத்தியும் இன்னும் பிற வகையான கட்டுப்பாடுகள் மூலமாகவும் 85 சத விகிதம் கொழுப்பும் 9 சதவிகிதம் புரோட்டினும் கொண்டுள்ள பாசிகளை உற்பத்தி செய்தார். பின்பு அவர் சூழ்நிலையை மாற்றி அமைத்துப் புரோட்டினை 58 சத விகிதமாகப் பெருக்கினர்; கொழுப்பை 4 சத விகிதத்திற்குக் குறைத்தார். இங்ஙனம் எல்லா வகையான செடிகளிலும் கொழுப்பையும் புரோட்டினையும் பெருக்கவோ அல்லது குறைக்கவோ முடியும் என்று சொல்வதற்கில்லை. பெரிய செடிகளின் அக அமைப்பு மிகவும் சிக்கலானது. எனவே, கிளோரல்லா பாசியில் கொழுப்பையும் புரோட்டினையும் உண்டாக்குவது போல பிற செடிகளில் உண்டாக்க முடியுமா என்பது ஐயப்பாடுதான். எனினும் கொழுப்பையும் புரோட்டினையும் உற்பத்தி செய்தற்கு முக்கியமாக இப்பாசியையே கொள்ள நேரிடும் போல் தோன்றுகிறது.

இதுவரை நிகழ்த்திய சோதனைகளால் ஆய்வுக் குழாய் (test-tube) அளவில்தான் கொழுப்பையும் புரோட்டினையும் எடுக்க முடிந்தது. இனி மிகுதியான அளவில் அவற்றை உற்பத்தி செய்யத் தக்க ஆய்வுக் கூடங்கள் ஏற்படுத்துவது அடுத்து செய்ய வேண்டுவதாகும்.

ஒரு பவுண்டு நிறையுள்ள கொழுப்பை உற்பத்தி செய்தற்கு 600 கிராம் உப்பு சக்தி கொண்ட 30 காலன் நீரிலே கிளோரல்லா பாசியை 30 நாட்களுக்கு வளர்க்க வேண்டும். காற்றில் சாதாரணமாக 1 சத விகிதத்தில் $\frac{3}{100}$ பாக அளவு கரியமில வாயுவே இருக்கிறது. இதற்குப் பதிலாக 5 சத விகிதம் கரியமில வாயு கொண்டதாயும் நன்கு வடிகட்டியதாயுமுள்ள காற்றை அந்நீருக்குள் செலுத்த வேண்டும். பாசியில் ஒளிவழித் தொகுமுறை (Photo Synthesis Process) நிகழ்

தற்குச் சூரிய ஒளியைப் பாசியின்மேல் விழச் செய்தல் வேண்டும். பாசியை 70 டிகிரியிலிருந்து 75 டிகிரி வெப்ப நிலையிலேயே வைத்திருப்பதும், எல்லாப் பாசியும் சூரிய ஒளியைப் பெறும் பொருட்டு நீர் எப்பொழுதும் அசைந்து கொண்டிருக்கும் வண்ணம் செய்வதும் ஆகிய இவ்விரண்டும் மிகவும இன்றியமையாதவையாம். பாசியை நீண்டு உயர்ந்த கண்ணாடிக் குளங்களிலும் பைரெக்ஸ் குழாய் (Pyrex pipes) களிலும் பிளாஸ்டிக் (trausparent plastic) பைகளிலும் வளர்க்கலாம். இங்ஙனம் வளர்ப்பதற்கு மிக்க பணச் செலவு ஆகுமாயின் கடற்பாசியையும் இன்னும் மற்ற கடற் செடிகளையும் பயிரிட்டுப் பெருக்கும் முறையை மேற்கொள்ளலாம். இதற்காக கடலின் ஒரு விரிகுடாவை (bay) பாசியைப் பெருவாரியாக வளர்க்கும் பண்ணையாகக் கொள்ளலாம்.



இந்தப் பிளாஸ்குகள் கடற்பாசியைக் கொண்டுள்ளன. இப்பாசி பல்வேறு வெப்ப நிலையில் எவ்வெவ்வாறு வளர்கின்றது என்பதை அறிஞர் ஆராய்கிருர். பிளாஸ்குகள் அடிவழியாக ஒளி செலுத்தப்படுகிறது.

மேற்கூறியவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு பொறியியல் அறிஞர்கள் பாசி வளர்க்கும் முறையைப் பின்வருமாறு விளக்குகிருர்கள்.

ஏரிக்கரைகளிலும் கடற்கரைகளிலும் நீர் உறிஞ்சு நிலையங்கள் (Pumping Stations) அமைக்கப்படுகின்றன. அவைகள் டன் கணக்கில் நீரை உறிஞ்சுகின்றன. இங்ஙனம் உறிஞ்சப்பெற்ற நீரைப் பாட்டரிகள் (batteries) சூடாக்கித் தூய்மைப்படுத்துகின்றன. தமியங்கிப் பொறிகள் (automatic equipment) நுண் அணுக்கள் அளவினதான பாசிகளை (algae) அந் நீரி

னுள் செலுத்தி அவற்றுடன் அவை வளர்தற்கு இன்றியமையாத கரியமில வாயு, உப்பு வாயு (Nitrogen) மக்னீஷியம் (Magnesium) முதலியவைகளையும் சேர்க்கின்றன. வெளிக்காற்றிலிருந்து வரும் மாசு அவற்றின் மேல் படாமலும் சூரிய ஒளி அவற்றின்மேல் விழும்படியும் செய்வதற்காக அவைகள் தடித்த கண்ணாடிக் குழாய்ச் சுருள்களில் வளர்க்கப்படுகின்றன. பாசிகள் நன்கு வளர்ந்த பிறகு மைல் கணக்கில் நீண்டு செல்லும் குழாய்களின் வழியாக அறுவடை செய்யப்படுகின்றன. பிரிக்கும் பொறியின் (Centrifuges) துணையால் பாசிகள் நீரினின்றும் பிரிக்கப்படுகின்றன. பின்பு பயிர், உணவு செய்முறை இடத்திற்குக் கொண்டு செல்லப்பெற்று, வெண்ணெய், புரோட்டின் பசைமா, (Starch) மாடுகளுக்குரிய தீனி முதலியவைகள் எடுக்கப்படுகின்றன.

இங்ஙனம் கண்ணாடிக் குழாய்களில் வளர்க்கப் பெறுபவை காற்றிலிருந்து வந்து படியும் மாசுகளைத் தாம் கேடுறாமல் தாங்கிக் கொள்ளும் வன்மையுடைய பாசிகளாகவோ, கடற்பூண்டுகளாகவோ இருக்குமாயின், அவற்றைப் பயிரிட்டு உணவாக்கும் முறைகளை நீர் நிறைந்த பெரிய குளங்களிலேயே நிகழ்த்தலாம். அல்லது கடலருகே ஒரு நீர் நிலையைத் தோண்டி இதற்குப் பயன் படுத்திக் கொள்ளலாம். மாசினால் பாசி கேடுறும் என்று அஞ்சிஅல்லவோ அவற்றைக் கண்ணாடிக் குழாய்களில் வளர்க்க வேண்டியதாகிறது. மாசினைத் தாங்கிக் கொள்ளும் உரம் பெற்ற பாசியாயின் வெறுங்குளத்திலேயே அவற்றை வளர்க்கலாம் அல்லவா?

எனவே, மனிதன் கடலில் விதை விதைத்துப் பயிரிட்டு அறுவடை செய்து உணவு கொள்ளும் நாள் மிகச் சேய்மையில் இல்லை எனக்கொள்ளலாம். அந்நாள் விரைந்து வருக!

இவ்வுலகின் கண்ணுள்ள மக்களும் விலங்குகளும் கோடிக்கணக்கான செடியினங்களை அண்டிப் பிழைக்கும் புல்லுருவிகளே (Parasities) ஆவர். செடியினங்கள் இல்லையேல் உலகத்து உயிர்களும் இல்லையாகும். இச்செடியினங்கள் ஒளிவழித்தொகு முறையால் உடல் வளர்ச்சிக்கு இன்றியமையாத புரோட்டின், சர்க்கரை, கொழுப்பு முதலியவைகளை உற்பத்தி செய்கின்றன. இவ்வுற்பத்திக்கு அவைகள் வேண்டுவது சூரிய ஒளி ஒன்றேயாம். செடி எவ்வெவ்வாறு இவ்வொளிவழித் தொகு முறையால் உணவை உற்பத்தி செய்கிறது என்பதை அறிந்து அம்முறை வழி என்று நாமும் உணவை உற்பத்தி செய்ய முடிகிறதோ, அன்றே நாம் புல்லுருவிகளாக இருக்கும் நிலைமையினின்று மாறியவராவோம். அதுமட்டோ, அன்றோடு உலகில் உணவுப் பஞ்சமும் மறைந்தொழிந்ததாகும். அன்றுதொட்டு உலகில் எத்துணை கோடி மக்கள் பெருகினும் அத்துணைப் பேர்க்கும் வயிறார உணவு கொடுக்கவும் முடியுமன்றோ?

உலகம் ஓர் அரங்கு இவ்வரங்கில் சூரியன் கதிர்களுக்கும் விண் மீன்களுக்கும் இடமிருப்பது போலவே அற்ப புல்லின் தாளுக்கும் இடமுண்டு.

— தாகூர்.

---

*ஒளி மயமாகத் திகழும் கதிரவனிலும் கரும்புள்ளிகள் உண்டு என்றால் நம்பத்தோன்றாது. ஆனால், அந்தச் செய்தியைச் சில நாட்களுக்கு முன்னர்ச் செய்தித்தாள்களில் **கண்டோம்.** கரும்புள்ளிகளின் இயல்பு என்ன; அதனால் ஏற்படக்கூடிய விளைவுகள் யாவை என நம் விஞ்ஞானி விளக்குகிறார்.*

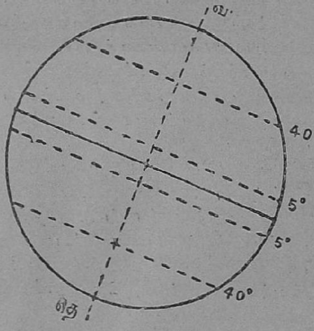
சூரியனில் தோன்றும் கரும்புள்ளிகள்

திரு. குப்புரத்தினம், B. Sc.

மதியின் கண் மறு உண்டு. கதிரவனிடத்திலும் பருவத்தில் தோன்றும் மறுக்கள் பல; — பூமிதேவியிடம் கொண்ட காதலோ?

இவ்வாண்டு ஜனவரி மாதம் கடைசி வாரத்தில் சூரிய பிம்பத்தில் வழக்கத்தைக் காட்டிலும் ஒரு பெரும் கரிய புள்ளி (Sun-spot) தோன்றி வானொலி நிகழ்ச்சிகளிடையே கோளாறான ஒலிகளைக் கிளப்பிவிட்டது. சுழலும் சூரிய பிம்பத்தின் மறுபுறம் மறைந்து கொண்டிருக்கும் இப்புள்ளி இன்னும் 13 நாட்களில் இடப்புறம் தோன்றித் தன் மாயா ஜாலங்களை நிகழ்த்தலாம்.

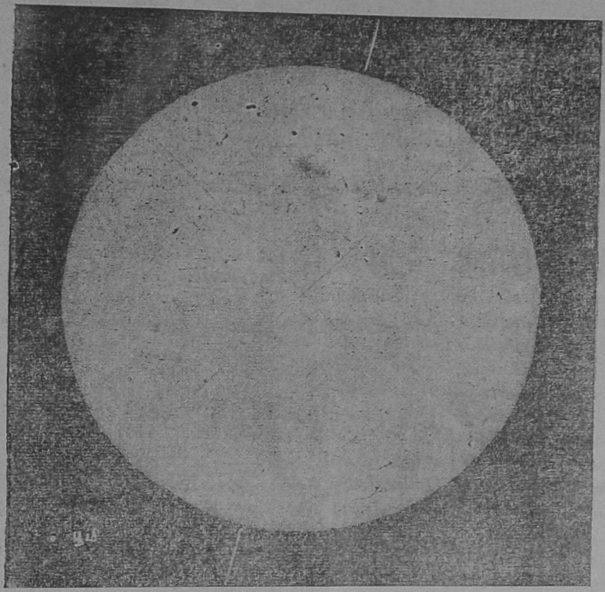
1610ம் வருஷம் கலிலியோ (Galileo) என்பவர் தாம் செய்த தொலைநோக்கிக் கருவியால் (Telescope) பார்த்தபொழுது இப்புள்ளிகளைக் கண்டார். அவை நாளடைவில் இடப் புறமிருந்து வலப் புறம் நகருவதால் சூரியனும் தன்னைத் தானே சுற்றிக் கொள்ளுகிறான் என்பது தெரிந்தது. மேலும் சுழற்சி அச்சு (Axis) நேராயிராமல் பூமியின் அச்சைப் போலவே சாய்ந்துள்ளது (படம் 1) என்றும் அறியமுடிந்தது. தவிர



படம் 1

சூரியன் கெட்டியான கோளம் அல்ல; மத்தியபாகம் $24\frac{1}{2}$ நாட்களில் ஒரு சுற்றுச் சுற்றினால் புள்ளிகளுள்ள பாகத்திற்கு $1\frac{1}{2}$ நாட்கள் கூடப் பிடிக்கும்; துருவ பாகங்களில் இன்னும் சற்றுக் கூட ஆகும்.

சுமார் 1800-ம் வருஷ முதற்கொண்டு ஷ்வாபே (Schwabe) என்ற



சூரியனில் தோன்றும் கரும்புள்ளிகள்

வைத்தியர் ஒருவர் கதிரவனைக் கவனித்து அதில் தோன்றும் புள்ளிகளைத் தினமும் குறித்து வந்தார். தமது 50 வருட அனுபவம், அப்புள்ளிகள் முறைப் படி காலா காலத்தில் அதிகரித்தும் குறைந்தும் வருவதைக் காட்டிற்று. கிரமமாகவும் பொறுமையுடனும் கவனித்துவந்ததில் 11 வருஷ காலத்திற்கு ஒரு தடவை அவை அதிகரித்தும் குறைந்தும் வருவது தெரிகிறது. உதாரணமாக 1944-ம் வருட ஆரம்பத்தில் புள்ளிகள் மிகக் குறைவாக இருந்தன. கொஞ்சம் கொஞ்சமாக இவற்றின் எண்ணிக்கை அதிகரித்து 1946-ம் வருடம் பிப்ரவரி மாதம் 1-முதல் 14-ம் தேதிவரையும், பிறகு ஜூலை மாதத்திலும், 1947-ம் வருஷம் ஏப்ரலிலும் அதிகமாகத் தோன்றி ஆரவாரித்தன. பதினொரு வருஷ காலப்பகுதியின் மத்திய அல்லது உச்சகாலம் கடந்து விட்டபோதிலும், தற்போதும் இவற்றின் பிரஸ்தாபங்களைக் கேட்ட நாம் இன்னும் சில தடவைகள் இத்தகைய ஆர்ப்பாட்டங்களை எதிர்பார்க்கலாம். பின்னர் 1954—55-ம் வருடத்தில் புள்ளிகள் அருகி அடுத்த படலம் மறுபடியும் ஆரம்பிக்கப்படும். எனினும் இத்தகைய பெரிய புள்ளிகளைச் சூரியபிம்பத்தின் எந்தப் பகுதியில், என்றைக்குக் காணலாம் என்று திட்டமாகக் கூற இயலாது. அதிகமாகச் சிறிய புள்ளிகளே திடீரெனத் தோன்றி வளர்ந்து ஓரிரண்டு நாட்களில் மறைந்துவிடும். சில, பெரியவையாகவும், சுலபமாகக் கண்ணுக்குப் புலப்படக்கூடியவையாகவும் இருக்கும்.

கண்ணின் பாதுகாப்பிற்காக மிகக் கரிய புகையேற்றிய கண்ணாடிகளூடேதான் பார்க்கவேண்டும். இவை பல மாதங்கள் அழியாமல் இருக்கலாம். அவ்வாறாயின் இவற்றிற்கு உரு மாற்றமும் சிறிது இடமாற்றமும் நேரிடினும் பூமியின் பக்கமாகத் திரும்பும் போதெல்லாம் இவைகளைக் காணலாம்.

இந்தப் புள்ளிகள் மிகவும் சக்தி வாய்ந்த வானொலி அலைகளைக் கிளப்பிவிட்டுவிடும். நம் வீடுகளிலுள்ள வானொலிப் பெட்டிகளில் (Radio) கர்ண கடூரமான பேரிரைச்சலும் கர்ச்சனைகளும் அலறும். இந்த வானொலி அல்லது ரேடியோ அலைகள், ஒளியின் வேகத்தைப் போலவே செகண்டிற்கு 1,86,000 மைல் வீதம் பிரயாணம் செய்தாலும் நம்மை வந்தடைய 8 நிமிஷநேரம் செல்கிறது. மேல்நாட்டுச் சங்கீதமே பலமாகக் கேட்காமலிருக்கும்பொழுது 93,000,000 மைல் தூரத்திலிருந்துவரும் அலைகள் நம் காதைத் துளைக்கும் படியாயிருந்தால் அவை எத்தனை சக்திவாய்ந்த புள்ளிகளாயிருக்கும்! இவற்றின் சக்தி பல கோடி கிலோவாட்டுகளுக்கு (Kilo Watts) எட்டும். வானொலிப் பெட்டியை 1·5-லிருந்து 10 மீட்டர் அளவ்வரை திருப்பினால் இந்தச் சப்தத்தைக் கேட்கலாம். முக்கியமாக 5 மீட்டருக்கு மிகவும் உரத்துக் கேட்கும்.

வான சாஸ்திரத்தின் முற்போக்குக்கும் வானொலியின் முற்போக்குக்கும் காரணம் மாணவர்கள் (Amateurs) செய்த ஆராய்ச்சியே. இவர்கள் உபயோகித்து வந்த குறைந்த அலைநீள வானொலிக் கருவிகளில் (Short-wave radio) அடிக்கடி இந்த இரைச்சல் கேட்டது; ஆனால் பகற்பொழுது மட்டுமே இந்த உபத்திரவம் இருந்தது. 1936-ம் வருடம் எட்வர்ட் அப்லிடான் (Edward Appleton) இதை ஆராய்ந்தார். இரைச்சல் தொந்தரவுகள் இருந்த சமயங்களில் சூரிய பிம்பத்தில் கரும்புள்ளிகளும் அதிகமாயிருந்தன. இவைதான் ரேடியோ அலைகளுக்குக் காரணம் என்று விளங்கியது. யுத்தகாலங்களில் எதிரி விமானங்களைக் கண்டுபிடிக்க உதவும் ராடார் (Radar) என்னும் கருவியைச் சூரியனை நோக்கித் திருப்பினால் இவ்வுண்மையைச் சரிபார்க்கலாம். புள்ளிகள் சூரியனின் மறுபுறம் சென்றுவிட்டால் இரைச்சலும் ஏற்படுவதில்லை. உதாரணமாக 1942-ம் வருஷ ஆரம்பத்தில் 4—6 மீட்டர் அலைநீளம்கொண்ட ராடார்களில் ஏற்பட்ட சப்தத்தால் ராணுவத்தினர் எதிரி விமானங்களோவென ஐயுற்றனர். ஆனால், பல்வேறு இடங்களிலும் உண்டான இந்தச் சப்தங்களுக்குக் காரணம் காண, அக்கருவியுடனிணைந்த தொலைநோக்கியூடே நோக்கினர். ஆனால், சூரியபிம்பம்தான் முகத்திற்கு நேராகநின்றது.

இந்தப் புள்ளிகள் அல்லது மறுக்கள் குறிப்பாகச் சூரியனின் மத்தியரேகை (Equator) க்கு இரு புறமும் 5 டிகிரி முதல் 40 டிகிரி அக்ஷாம்ஸம் வரை (Latitude) வடக்கு—தெற்கு பிராந்தியங்களில் முக்கியமாகத் தோன்றும் (படம் 1).

சாதாரணமாக இவை இணையாகத் தோன்றி ஒன்றுக்கு வடதுருவ காந்த சக்தியானால் மற்றையதற்குத் தென்துருவ காந்த சக்தியிருக்கும்.

ஆரம்ப காலத்தில் புள்ளிகள் அதிக வடக்கிலும் அதிகத் தெற்கிலும் சிறியவைகளாகத் தொடங்கி நாளாவட்டத்தில் பழையன கழிந்து புதியன அதிகமாகும். பதினொரு வருஷ கால அளவின் மத்திய பாகத்தில், அடிக்கடி இவை உற்பவிக்கும். பிற்பகுதியில் இவை தோன்றுதல் குறைந்து, தோன்றும் இடங்களும் மத்திய ரேகைக்குப் பக்கமாக இருக்கும். 11 வருஷக் கடைசியில் குறைந்து தேய்ந்து அழிந்துவிடும். இவை அழிவதற்குள் அடுத்த படலம் (cycle) ஆரம்பமாவதற்கான புள்ளி

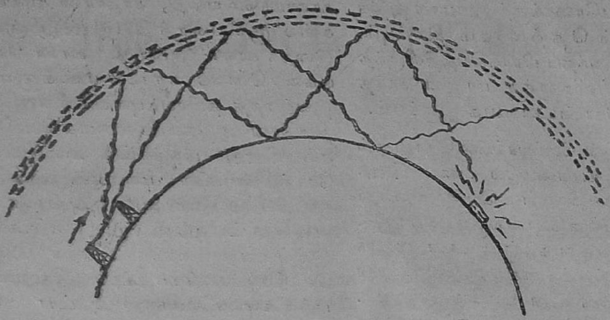
கள் மத்தியரேகைக்குத் தூரமாக அதிக வடக்கிலும் தெற்கிலும் கிளம்பும். இவைகள் அந்தப் பிராந்தியத்திலிருந்த பழைய புள்ளிகளுக்கு மாறான காந்த துருவங் கொண்டவையாக இருக்கும்.

சூரியனின் மேற்பரப்பில் தோன்றும் இவைகள் உண்மையில் புனல (funnel) வடிவங் கொண்ட பெரிய பொந்து அல்லது வங்கு போன்ற சுழல்களாகும். இவற்றிலிருந்து கடுஞ் சூடான வாயுக்கள் சுழித்துக்கொண்டு வெளிவந்து சுழன்று விரிந்து மேலே செல்லும். இந்த வாயு மின்சாரம் ஏந்தியதாகையால் இது சுழலும்போது மின்சாரப் பெருக்கமும் ஏற்பட்டு அதனால் இவ்விடங்கள் பெரிய காந்தங்களைப் போலாகிவிடும். இவற்றிற்குத் தென் துருவ காந்த சக்தியா அல்லது வட துருவ காந்த சக்தியா என்பது சூடான அந்த வாயுக்கள் வலமாகச் சுழல்கின்றனவா, இடமாகச் சுழல்கின்றனவா என்பதைப் பொறுத்து அறியலாம். பூமியைக் காட்டிலும் 12,000 மடங்கு காந்தசக்தியுடைய இப்புள்ளிகள் மிகச் சூடாகவும் பிரகாசமாகவும் இருந்தாலும் சூரியனின் பேரொளி மிகுந்த மற்றப் பகுதிகளை ஒத்துப் பார்க்கும்போது நம் கண்ணுக்குக் கறுப்பான இடங்களாகத் தோன்றும். புள்ளிகளாகத் தோற்றமளிக்கும் இவ்விடங்களின் குறுக்களவு சில சமயங்களில் 150,000 மைல்கள் கூட இருக்கும். இத்தகைய பெரிய புள்ளியொன்றில் நம்பூமியைப் போன்ற 50 அல்லது 60 கோளங்களை அடுக்கலாம்.

சாதாரணமாகச் சூரியனிடமிருந்து அடிக்கடி பேரொளிமிகுந்த பெரிய வாயுக் கூட்டங்கள் (prominences) லட்சக்கணக்கான மைல உயரத்திற்கு அதிவேகமாய்த் தாவியெழும். கொலராடோ (Colorodo) என்ற விடத்தில் நூதன முறையில் சூரியனைப் பிடித்த திரைப் படத்தில் இது கண்கொள்ளாக் காட்சியா யிருக்கின்றது. பூரண சூர்ய கிரகண சமயங்களில் இக்காட்சியைக் காணலாமே யன்றி, சாதாரண சமயங்களில் சூரிய காந்தி (glare) யினால் இதைக் காண இயலாது. வாண வேடிக்கை போலக் காட்சியளிக்கும். இவற்றைத் தவிரப் புள்ளிகளினருகே திடீரென அதிகப் பிரகாசமாக வெளிச்சம் (flare) பளிச்சிட்டு அரைமணி நேரத்திற்குப்பின் மறையும். இதன் ஒளியில் அதிகப்படியாக அல்ட்ரா வயலெட் (ultra violet) கதிர்கள் இருப்பதால் குறைந்த அலைநீள ரேடியோ நிகழ்ச்சிகள் பாதிக்கப்படுகின்றன. புள்ளிகள் அதிகமானால் அல்ட்ரா வயலெட் கதிர்களும் அதிகமாயிருக்கும். கோளமான பூமியில் சூரிய ஒளிபடும் பகுதியில்தான்—அதாவது பகற்காலங்களில்தான் வானொலி நிலையங்களுக்குத் தொந்தரவு ஏற்படும். இரவுகளில் கதிரொளி நம்மிடம் நேராக வருவதில்லை யன்றோ?

ஒளிக்கதிர், வானொலி அலைகள் முதலியவை ஒரே நேராக—வளைவுகளின்றிப் பிரயாணம் செய்யும் என்பதை யாவரும் அறிந்திருந்தும், உருண்டை வடிவமான பூமியின் ஒரு பக்கத்தில், உதாரணமாக, அமெரிக்காவில் அனுப்பும் வானொலி நிகழ்ச்சி, பூகோளத்தின் மறுபக்கம் வாழும் நம்மை எவ்வாறு வந்தடைகிறதென்பதைப் பெரும்பாலோர் சிந்திப்பதில்லை.

பூமியில் வாயு மண்டலத்தைச் சுற்றியும் (ionosphere) ஐயனோஸ்பியர் என்ற கண்ணுக்குப் புலனாகாத ஒரு போர்வை சூழ்ந்திருக்கிறது. சாதாரண சமயங்களில் இது வானொலி அலைகளைப் பிரதிபலிக்கச் செய்து (படம் 2) பூமியைச் சுற்றிலும் அனுப்புகிறது. இல்லையேல் அலைகள் வான வெளியூடே சென்று விடுமல்லவா? வெளிச்சம் (flare) பளிச்சென்று ஒளிவிடும் சமயங்களில் அதிகப்படும் அல்ட்ரா வயலெட் கதிர்களால் இந்தப் போர்வை பாதிக்கப்படும்போது முக்கியமாகக் குறைந்த நீளமுள்ள (Short-wave) அலைகள் பிரதிபலனம் அடையாமல் அமிழ்த்தப்



படம் 2

படுகின்றன; ரேடியோப் பெட்டிகளில் ஒரு கணம் மௌனம் நிலவுகிறது. ஆனால் அதிக நீளமுள்ள அலைகள் (உதாரணம் திருச்சி 396 மீட்டர்கள்) பாதிக்கப்படுவதில்லை.

இந்த வெளிச்சத்திற்குப் பிறகு 18 அல்லது 30 மணி நேரம் கழித்துப் பூமியில் காந்தக் கோளாறுகள் (Magnetic storm) தோன்ற ஆரம்பிக்கின்றன. இதற்குக் காரணம், மின்சாரம் ஏற்றப்பட்ட அணுக்கள் வெளிச்சம் தோன்றுமிடங்களிலிருந்து, செகண்டிற்கு 500 முதல் 1000 மைல் வீதம் பிரயாணம் செய்து பூமியை அடைவதால்தான். இந்த அணுக்களைப் பூமியின் காந்த துருவங்கள் கவர்கின்றன. நியான் (Neon) விளக்குகளில் மின் அணுக்கள் பாயும்போது எங்ஙனம் ஒளி ஏற்படுகிறதோ அதைப்போல இவ்வணுக்களின் வேகத்தால், வட, தென் துருவ்ங்களுக்கு மேல் சுமார் 60 மைலுக்கு உயரமான காற்று இலேசான இடங்களில் செக்கர், பசுமை முதலிய பல வண்ணங்களில் ஜோதி நர்த்தனம் செய்யும். இவற்றை ஆரோரா போரியாலின் என்னும் ஆரோரா ஆஸ்ட்ராலின் என்னும் (Aurora borealis and aurora australis) கூறுவர். மேலும் பூமியின் காந்த சக்தி அதிகரிக்கும்; காந்த ஊசிகளின் நிலை தடுமாறும்; தந்தி முதலிய சாதனங்கள் உலகெங்கும் பாதிக்கப்படும். இந்தக் கோளாறு பல நாட்கள் தொடர்ந்து நிகழலாம். இவற்றிற்கெல்லாம் மூல காரணமான பெரிய மறுக்கள் சூரியனின் மறுபுறம் சென்று, திரும்பவும் பூமியை நோக்கி வரும்போது, மறுபடியும் இந்நிகழ்ச்சிகள் பூமியில் தோன்றும்.

பெரிய மரங்களின் அடிப் பகுதியில் குறுக்கே வெட்டினால் பல வளையங்களைக் காணலாம். இவை மரத்தின் வளர்ச்சியால் ஒவ்வொரு வருடமும் உண்டாவன. இவை கதிரவன் மறுக்களின் காலப் பகுதியான 11 வருடங்களுக்கு ஒரு அடுக்கு வீதம் காணும் என்று சொல்லப்படுகிறது. இன்னும் பூமியின் துருவங்களில் தோன்றும் பனி மலைகளும் மறுக்களின் தோற்றத்தைப் பொறுத்துப் பெருகியும் அருகியும் வரும் எனச் சிலர் நம்புகிறார்கள்; இதற்குத் தக்க ஆதாரம் இல்லை.

வினக்களும் விடைகளும்

★

சர்க்கரையைவிடச் சேக்கரினை உபயோகிப்பதால் என்ன பயன்?

சேக்கரின் (Saccharin) மலிவானது. சர்க்கரை உபயோகிக்க முடியாத நீரிழிவு (diabates) வியாதியஸ்தர்கள் இதை உபயோகிக்கலாம். *இது சர்க்கரையை விட 600 பங்கு அதிக இனிப்பானது. ஆனல் இதை உபயோகித்த பின் ஒரு விதக் கசப்பு உணர்ச்சி நாக்கில் இருக்கும்.

தற்போது சேக்கரினைவிட மிகவும் இனிப்பான பல பொருள்களைக் கண்டு பிடித்துள்ளனர். உதாரணமாக சர்க்கரையை விட 4100 பங்கு அதிக இனிப்பான பொருள் ஒன்று இருக்கிறது. இதன் பெயர் என்ன தெரியுமா? அமினே நைட்ரோ ப்ரோபாக்ஸி பென்ஸீன் (2-Amino-4-nitro-propoxybenzene) என்பது. இதைச் சாப்பிட்ட பின் கசப்பு உணர்ச்சி ஒன்றும் இருக்காதாம். ஆச்சரியமாயில்லை?

சாயத்திற்காக நீலிச் சேடிகளை என் தற்சமயம் இந்தியாவில் வளர்ப்பதில்லை?

தென்னுற்காடு ஜில்லாவிலும் பெங்காலிலும் நீலச்சாயம் (Indigo) தயாரிப்பதற்காக இச் செடிகள் பயிரிடப்பட்டு வந்தன. 1890-ம் வருடம் ஹ்யூமான் (Heumann) என்ற ஜர்மனி தேச நிபுணர் பூச்சி உருண்டை (Moth balls) செய்யும் நேப்தலின் (Naphthalene) மருந்திலிருந்து செயற்கை முறையில் மலிவாக நீலம் தயாரிப்பதைத் தற்செயலாகக் கண்டு பிடித்தார். 1897-ம் வருடம் 40 லக்ஷம் ரூபாய் மதிப்புள்ள இண்டிகோ சாயம் ஏற்றுமதி செய்த இந்தியா வெளி நாடுகளில் கண்டு பிடித்த செயற்கை சாயத்தால் அதிக நஷ்டமடைந்தது. ஒரு சில வருஷங்களில் அதே மதிப்புள்ள சாயத்தை வெளி நாடுகளிலிருந்து இறக்குமதி செய்யும்படி நேர்ந்தது.

கடல் நீரில் மட்டும் உப்பு அதிகமாயிருக்கக் காரணமென்ன?

கடல் நீரில் நூற்றுக்கு $3\frac{1}{2}$ எடை வீதம் உப்பு இருக்கிறது. சாப்பாட்டு உப்பைத் தவிர வேறு சில உப்புக்களும் சிறிதளவு உண்டு.

கடலை அடையும் நதிகளின் நீர் நன்றாயிருந்தாலும் உண்மையில் மிகைக் குறைந்த அளவில் உப்புக்கள் பூமியிலிருந்து கரைந்து விடுகின்றன. குறைந்த பட்சம் லக்ஷத்தில் 5 பங்கு எடை உப்புக்கள் நதி ஜலத்திலும் கரைந்திருக்கின்றன. கடலில், நீர் மட்டும் ஆவியாகமாறி உப்புக்கள் கடலிலேயே தங்குகின்றன. இவ்வாறு ஆதி காலந்தொட்டு மேலும் மேலும் கடலை அடைந்த உப்புதான் இது.

பாலஸ்தீனத்திலுள்ள மரணக்கடல் (Dead sea) என்றழைக்கும் உள்நாட்டுக் கடலில் நீர் அதிகமாக ஆவியானதால் 100-க்கு 23 வீதம் உப்புகள் காணப்படுகின்றன. இதனல் அந்த கடல் நீர் கனமாயிருக்கிறது. இவ்வளவு கனமான நீரில் சுலபமாக நீச்சம் கற்றுக் கொள்ளலாமல்லவா? இத்தகைய உள்நாட்டுக் கடல்கள் சில பூரணமாக வற்றிவிடுவதும் உண்டு. ஜர்மனியில் ஸ்டேஸ்பர்ட் (Stassfurt) என்ற இடத்திலும், நியூயார்க்கிற்கு அருகாமையிலும், இன்னும் பல இடங்களிலும் இவ்வாறு வற்றிக் கிடக்கும் உப்பைத்தான் தோண்டி உபயோகிக்கிறர்கள்.

கடலில் வாழும் உயிரினங்களின் வகைகள் கணக்கற்றவை என்று கூறப்படுகிறது. அதன் தொகையை அறுதியிட்டுச் சொல்ல இயலுமா?

நிலப்பரப்பும் நீர்பரப்பும் கொண்டது உலகம். நீர் பரப்பு நிலப் பரப்பைவிட சுமார் இரண்டரைமடங்கு அதிகமாக இருக்கிறது. நிலப்பரப்பில் வாழும் உயிரினங்களையும் உயிரற்ற பொருள்களையும் ஒருவாறு ஆராய்ச்சி யாளர்கள் கண்டுபிடித்திருக்கிறார்கள். இதைப் போலவே கடலின்கண் வாழும் உயிர்த்தொகைகளைக் கண்டு பிடித்துக் கூற ஏற்ற சாதனங்கள் இல்லை. கடலின் ஆழமோ ஐந்துமைல்? என்பர். எனினும் தற்போது அறிஞர் கள் பலர் முயன்று சிலவற்றைக் கண்டு பிடித்திருக்கின்றனர். கடலில் வாழும் உயிரினங்கள் அனைத்தையும கண்டு பிடித்தாய்விட்டதென்று மனிதன் இறுமாப்புக் கொள்ளமுடியாது. இயற்கையின் படைப்பு பல. மனிதன் அறிந்தது சிலவே. இத்துறையில் மேல்நாட்டினர் உழைத்து வருகின் றனர். ஸிமித்சோனியன் அறிஞர்கள் கடலில் 40,000 வகைகளுக்கு மேலாக மீன் இனங்கள் இருப்பதாகக் கூறியி ருக்கிறார்கள்.

இவை இன்று நிலத்திலும் நீரிலும் வாழும் பாலூட்டி இனங்கள், பறவை கள், ஊர்வன முதலியவற்றை விட எண்ணிலும், வகையிலும் மிஞ்சி இருக் கிறதல்லவா? மீனினங்களே இத்துணை அளவு இருக்கும்போது, இவற்றோடு பிற நீர்வாழ்வனவும் சேர்ந்தால் அவை எண்ணிலடங்காதுபோலும்!

166696

வாழ்க்கையில் எதைக் குறித்தும் அஞ்சவேண்டியதில்லை.

அதை ஆய்ந்து அறிதலே ஏற்புடைத்து.

—மேரி கியூரி.